

История географии

О. Дж. Р. Ховарт
Сэр Джон Скотт Келти

HISTORY OF GEOGRAPHY

J. SCOTT KELTIE
AND
O. J. R. HOWARTH

1913

pgdp.net

Электронная книга проекта "Гутенберг" по истории географии

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и в большинстве других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: История географии

Автор: Сэр Джон Скотт Келти

О. Дж. Р. Ховарт

Дата выхода: 25 ноября 2018 [Электронная книга № 58349]

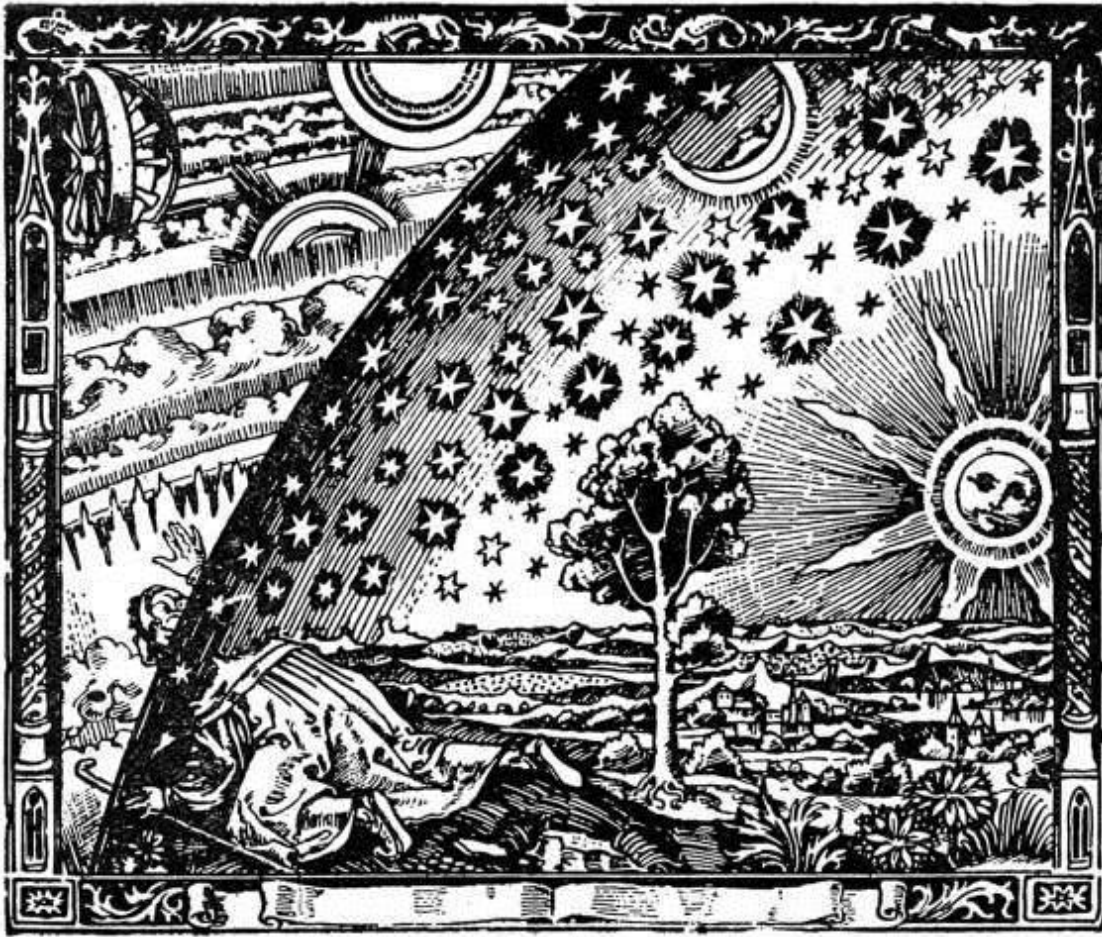
Язык: Английский

В титрах: Подготовлено Тургутом Динсером, Чарли Ховардом и командой онлайн-корректоров по адресу <http://www.pgdp.net> (Этот файл создан на основе изображений, щедро предоставленных интернет-архивом)

*** НАЧАЛО ПРОЕКТА ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ ГУТЕНБЕРГА "ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ" ***

Примечание автора:

Обложка создана автором и размещена в общественном достоянии.



“Миссионер, смотрящий через край мира в точку, где встречаются Небо и Земля”.

(Со старой гравюры.)

ИСТОРИЯ ГЕОГРАФИИ

Дж. СКОТТ КЕЛТИ, доктор права,

СЕКРЕТАРЬ КОРОЛЕВСКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА И О. Дж. Р. ХОВАРТ, магистр искусств,

ПОМОЩНИК СЕКРЕТАРЯ БРИТАНСКОЙ АССОЦИАЦИИ СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ НАУКИ

[ВЫПУЩЕНО ДЛЯ RATIONALIST PRESS ASSOCIATION, LIMITED]

Лондон:

WATTS & CO.,

ДЖОНСОН-КОРТ, 17, ФЛИТ-СТРИТ, ЕС,

1913

ПРЕДИСЛОВИЕ

Это не история географических исследований, хотя ведущие эпизоды в развитии наших знаний о лице Земли обязательно упоминаются при прослеживании эволюции географии как раздела науки. Это является целью данного тома как одного из серии, вкратце посвященной истории различных наук. Мы не собираемся обсуждать, имеет ли география право рассматриваться как наука или нет. Хочется надеяться, что в попытке рассказать историю его эволюции вплоть до наших дней станет очевидно, что он так же поддается научным методам, как и любая другая область человеческого знания, и что он выполняет важные функции, которые не затрагиваются никакими другими направлениями исследований. Я использую первое лицо множественного числа, потому что я в большом долгу перед мистером О. Дж. Р. Ховартом, который пришел мне на помощь после того, как я накопил большую часть материала, но серьезно задержался из-за значительного увеличения моих официальных обязанностей. Большая доля достоинств, которыми может обладать книга, должна быть присуждена мистеру Ховарту.

За многие иллюстрации я признателен мистеру Э. А. Ривзу за его интересную небольшую книгу о *Картах и картографировании*.

Дж. Скотт Келти.

2 июля 1913 года.

Содержание

	СТРАНИЦА
ГЛАВА I.	
Начало	1
ГЛАВА II.	
География греков и римлян	8
ГЛАВА III.	
Темные века	33
ГЛАВА IV.	
Средневековое возрождение	42
ГЛАВА V.	
Португальская экспансия и возрождение Птолемея	51
ГЛАВА VI.	
Новый Свет	59
ГЛАВА VII.	

Дальний Восток и открытие Австралии	68
ГЛАВА VIII.	
Полярные исследования до восемнадцатого века	74
ГЛАВА IX.	
Джеймс Кук и его преемники	87
ГЛАВА X.	
Измерения, картография и теория, 1500-1800 гг.	90
ГЛАВА XI.	
Девятнадцатый век: африканские исследования	107
ГЛАВА XII.	
Девятнадцатый век и после: Азия и Австралия	115
ГЛАВА XIII.	
Девятнадцатый век и после него: поляки	122
ГЛАВА XIV.	
Девятнадцатый век и после него: Эволюция и прогресс географической науки	135
Краткая библиография по географии	147
Указатель	149

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Миссионер, смотрящий с Края света	<i>Фронтиспис</i>
РИС.	СТРАНИЦА
1.—Карта Таити	2
2.—Мир, каким, как предполагается, был задуман Гекатеем	11
3.—Мир по Геродоту 450 г. до н.э.	15
4.—Мир по Птолемею	28-29
5.—Мир по Косме Индикоплусту	35
6.—Карта Беата	38
7.—Карта Херефорда	47
8.—Карта Средиземноморья 1500 г., Хуана де ла Коса	49
9.—Скаф	91
10.—Астролябия	91
11.—Квадрант	92
12.—Поперечный посох	94
13.—Задний посох Дэвиса	95

14.—Плоский стол Преториуса	96
15.-Теодолит Рамсдена	97
16.—Современный пятидюймовый транзитный теодолит	98
17.-Мир по Меркатору (1587)	100

Глава I. НАЧАЛО

На данном этапе нам нет необходимости пытаться дать какое-либо подробное определение географии; хочется надеяться, что достаточно ясное представление о ее области применения и функциях может сложиться в ходе следующего краткого обзора ее истории и эволюции. Старомодное определение “Описание земли” достаточно полезно, если его принимать в самом широком смысле. Географию можно рассматривать как мать наук. Каким бы ни было происхождение человека, единичного или множественного, и где бы он ни повзрослел, он с самого начала был странником, исследователем. Необходимость вынудила его познакомиться со своим окружением и его ресурсами, и по мере того, как раса размножалась, эмиграция стала обязательной. Чем больше выявляется реликвий первобытного человечества, тем более далекими должны быть самые ранние странствия человека. Пять тысяч лет старой библейской хронологии должны быть умножены в сто раз, и все же мы обнаруживаем, что полмиллиона лет назад наши первобытные предки, должно быть, путешествовали далеко от колыбели человечества. Они были бессознательными географами. Их представления о земле и ее месте во вселенной нам неизвестны; нет ничего невозможного в том, чтобы сделать о них какие-то выводы по аналогии с идеями, существующими сегодня у более или менее примитивных народов, хотя сделать это выходит за рамки наших нынешних возможностей. И все же можно сказать, что определенные основополагающие идеи географической теории и практики, несомненно, восходят к самому раннему периоду развития способности человека к наблюдению. Таким образом, необходимость описания или следования определенному направлению предполагает установление определенного стандарта — лицо должно быть обращено к положению какого-либо знакомого объекта; тогда в этом направлении и в противоположном, а также справа и слева будут найдены четыре таких стандарта, которые станут “сторонами света”. Ценность для этой цели такого очевидного явления, как восход и заход солнца, должно быть, была заложена в человеческий разум на начальной стадии. Опять же, составление карт не так уж далеко ушло от первобытного инстинкта. Современные путешественники описывали попытки картографирования североамериканских индейцев, эскимосов, маори и других менее развитых жителей островов Тихого океана.

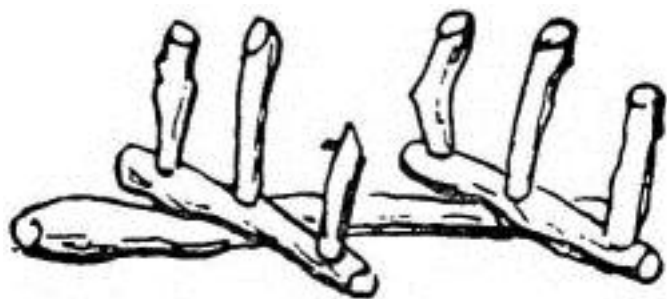


Рис. 1. Карта Таити.

Попытка дать какую-либо подробную историю исследований снова выходит за рамки настоящего обзора развития географических знаний у европейских народов; возможно лишь рассмотреть наиболее характерные эпизоды, и то главным образом в той мере, в какой они повлияли на общее представление человека о земле. Тем не менее, за столетия до появления каких-либо документальных свидетельств его развития географические знания, должно быть, далеко продвинулись в других землях. Америка была “открыта”, вероятно, за тысячи лет до того, как Колумб наткнулся на Новый Свет, или даже до того, как норвежцы ступили на “Виноградную землю”; у нее было время, прежде чем испанцы наводнили ее, стать центром цивилизаций, происхождение которых находится далеко за пределами знаний. Для нашей конкретной цели стоит отметить, что европейские завоеватели обнаружили свидетельства высокоразвитых географических методов как в Центральной Америке, так и в Перу; местные карты были им понятны, а перуанские инки даже разработали идею рельефных карт. Китай, опять же, великая держава в ранние века, обладал знаниями о большей части Центральной Азии; Индия была резиденцией могущественных государств и определенной цивилизации; Вавилония и Египет вершили свою судьбу и имели свои собственные представления о земле и вселенной задолго до того, как возникла отправная точка для детального исследования в рамках нашей нынешней точки зрения.

Но названия Вавилонии и Египта приближают нас к этой отправной точке. История Европы зарождается в восточном Средиземноморье, как и история географии. Однако следует исходить из того, что в очень ранние времена существовала связь между восточным Средиземноморьем и землями далеко за его пределами. Когда обнаруживается, что принцы иранского происхождения (приведу единственный пример) обосновались на границах Леванта еще в пятнадцатом веке до нашей эры, можно понять, что известный радиус от центра Средиземноморья был немалым. Гораздо раньше этого — даже в четвертом тысячелетии до нашей эры — астрономия, наука, наиболее близкая к географии, была хорошо организована в Вавилонии, и есть свидетельства проведения там кадастровой съемки. Глиняные таблички, датированные более чем двумя тысячами лет до нашей эры, свидетельствуют о работе вавилонских геодезистов.

Египтяне действовали в том же направлении. Примеры их картографических работ включают план в музее Каира, показывающий бассейн озера Мерис с его каналом и расположением городов на его границах, вместе с примечаниями, дающими информацию об этих местах; и, в Турине, карту Вади Алаики, где находились нубийские золотые рудники; и эта карта может датироваться первой половиной четырнадцатого века до нашей эры.

Между тем, на эгейских землях и от Сицилии до Кипра, в местах преимущественно, но не обязательно островных или прибрежных, и особенно на Крите, выросли сообщества, достигшие высокого уровня цивилизации, которым дано общее название эгейских. Похоже, что центральная держава утвердилась на Крите примерно в середине третьего тысячелетия до нашей эры, и что в течение последующей тысячи лет в Эгейском море и восточном Средиземноморье развивалась активная заморская торговля. Что касается знаний о материке, который стал называться Европой, предполагается, что эгейская цивилизация подверглась нападению примерно в пятнадцатом веке до нашей эры захватчиков с севера и была практически затоплена, вероятно, в результате аналогичного движения, пятьсот лет спустя; а вторжение предполагает общение.

Финикийцы, впоследствии занявшие лидирующие позиции в средиземноморской морской торговле, должно быть, обладали обширными знаниями об обитаемом мире, даже несмотря на то, что они сохранили репутацию скрытных в отношении своих экскурсий (естественная и нередкая черта первопроходцев-торговцев). Семитский народ, они, по-видимому, эмигрировали из Персидского залива отдельными отрядами и основали независимые поселения на левантийском побережье. Тир был их главным торговым городом. Они обеспечивали торговую связь между востоком и западом. Их проникновение в западное Средиземноморье и даже в Гибралтарский пролив относится к самому раннему периоду их деятельности. Они установили отношения не только с греками и другими народами Средиземноморья, но и с торговцами из Центральной Европы; говорят, например, что они имели дело с янтарем, доставляемым из Балтийского моря по суше в Адриатическое море и в устье Роны. Они основали колонии на Кипре, Сицилии и в других местах вплоть до запада Испании, где Гадес (Кадис) был основан, возможно, около 1100 года до н.э. Оттуда они перенесли свои предприятия далеко на север. Если они на самом деле не эксплуатировали олово Корнуолла, то, вероятно, знали о Британии. Одно из величайших предприятий древности, если мы можем доверять Геродоту, который, однако, был настроен скептически, было осуществлено финикийскими мореплавателями под покровительством Нехо, царя Египта, около 600 г. до н.э. Еще до этого они привезли из далеких земель, будь то Малайский полуостров или то, что сейчас является Родезией, золото и другие подарки для царя Соломона. Если финикийцы действительно добрались до Замбези и страны на юге, они вполне могли предположить, что можно обогнуть Африку. Во всяком случае, если история, рассказанная Геродотом, правдива, Нехо был убежден, что Африку можно обогнуть. Финикийские мореплаватели проплыли по Красному морю, а осенью высадились на побережье и посеяли урожай пшеницы; когда урожай был собран, они снова двинулись в путь и направились на юг, обогнув мыс Доброй Надежды, и так далее на север, войдя в Средиземное море на третий год. На каком-то отрезке пути солнце находилось справа от них, что было бы естественно, хотя Геродот рассматривал это как свидетельство невероятности повествования. В такой экспедиции нет ничего невозможного, но она не привела ни к каким прямым результатам; в течение двадцати столетий не предпринималось никаких дальнейших попыток обогнуть континент.

Финикийцы основали Карфаген около 850 г. до н.э. (хотя более ранняя фактория располагалась на этом месте), и карфагеняне осуществляли торговые предприятия за свой счет со своего центрального наблюдательного пункта на побережье Северной Африки. Спустя некоторое время после экспедиции Нехо (вероятно, около 500 года до н.э.) они отправили две дальние экспедиции. Один из них, под командованием Ганнона, по-видимому, состоял из очень

большого флота и предназначался для создания торговых постов вдоль западного побережья Африки, которое уже было известно карфагенянам. Приводятся определенные детали, которые позволяют идентифицировать точки, к которым он прикасался, и все согласны с тем, что он забрался так далеко на юг, что достиг окрестностей Бенинского залива. Почти одновременно Химилько совершил путешествие на север вдоль западного побережья Европы. Похоже, он посетил Британию и упоминает туманное и бескрайнее море на западе.

Информация, полученная подобным образом, ни в коем случае не могла стать общим достоянием того периода. Но в период, намного предшествующий тому, с которого можно начать нашу подробную историю, в распоряжении торговцев, с одной стороны, и, по крайней мере, нескольких философов и вообще хорошо информированных людей, с другой, не было бы скудного запаса географических данных. Какой бы ни была склонность финикийцев и, без сомнения, их предшественников сохранять свои коммерческие секреты, нет необходимости предполагать, что торговцы из далеких стран не описывали эти земли тем, с кем они непосредственно имели дело. Тогда звенья коммерческой цепочки превратились бы в звенья цепочки географических знаний. Допуская это предположение, географы могут быть готовы рискнуть обвинением в безрассудстве, если они узнают и наслаются в качестве изысканного описания непрерывного летнего дневного света на каком-нибудь северном побережье фьордов картиной страны лестригонов в *Одиссее*, X.: “Где пастух приветствует пастуха, когда тот гонит свое стадо, а другой, который гонит, отвечает на зов. Там неспящий мог бы получать двойную плату: один - пастухом, другой - пасущим белые стада: так близки исходы ночи и дня”. И снова: “прекрасная гавань, по обе стороны которой тянутся сплошные крутые утесы, и выступающие друг против друга мысы простираются у входа в гавань, а пролив является входом ... в нем никогда не вздымалась ни одна волна, большая или малая, но вокруг царил яркий штиль”.¹ Вот слова, которые на первый взгляд указывают на слухи в Средиземноморье о Скандинавии гомеровской эпохи. Опять же, мрачная родина киммерийцев, расположенная на самом краю земли, наводит на слухи об арктической ночи. Что касается гомеровской географии в целом, то можно кратко сказать, что земли, непосредственно прилегающие к Эгейскому морю, хорошо известны, хотя имеется мало свидетельств знания негостеприимной внутренней части Малой Азии; кое-что известно о племенах внутренней части Европы на севере; известны богатства Египта и Сидона; упоминаются чернокожие люди и даже пигмеи в дальних частях Африки; западная граница всего, что приближается к точному знанию, - это Сицилия. Земля плоская и круглая, опоясанная Океанской рекой, поток которой омывает ее со всех сторон.

¹Пер. С. Х. Бутчера и А. Ланга.

Таким образом, мы обнаружили, что географические знания, насколько вообще возможно проследить их приобретение, были приобретены в чисто коммерческих целях, и грекам оставалось стремиться к таким знаниям ради них самих. Хорошо сказано, что география была изобретением греков.

Глава II.

ГЕОГРАФИЯ ГРЕКОВ И РИМЛЯН

Родина греческой географической теории находится не в самой Греции, а в Малой Азии. Милет, морской порт Ионии, недалеко от устья Меандра, стал ведущим греческим городом в VII-VI веках до нашей эры, ведя торговлю вплоть до Египта и создавая колонии, особенно на севере, на берегах Геллеспонта и Эвксинского моря. Таким образом, это было очевидное хранилище географических знаний, помимо того, что это был известный центр обучения в более широком смысле. Фалес Милетский (640-546 до н.э.), отец греческих философов, геометров и астрономов, возможно, изучал астрономию у вавилонского мастера в Косе и познакомился с египетской геометрией, посетив эту страну; он применил геометрическую теорию к практическому измерению высоты и расстояния. Ему ошибочно приписывают представление о земле как о сфере. Эта концепция на самом деле приписывается Пифагору, который родился на Самосе, вероятно, в 582 году до н.э., поселился в дорийской колонии Кротона на юге Италии около 529 года и основал пифагорейскую философскую школу. Однако он (или его школа) выработал правильную концепцию формы земли скорее случайно (насколько это касается каких-либо научных соображений), чем намеренно, поскольку рассуждения пифагорейцев были абстрактными по своей природе, в отличие от рассуждений ионийской школы, которая искала материальные объяснения явлений Вселенной. Пифагорейцы (чьи взгляды не оказали большого влияния на более позднюю историю географической теории) представляли землю как глобус, вращающийся в пространстве вместе с другими планетами вокруг невидимого центрального огня, свет которого отражался солнцем точно так же, как луна отражает солнечный свет. Позже философ Парменид из Элеи в Италии (ок. 500 г. до н.э.) считал, что вселенная состоит из концентрических сфер или зон, состоящих из первичных элементов огня и тьмы, или ночи. Анаксимандр (611-ок. 547 гг. до н.э.), последователь более практичной ионийской школы и ученик или спутник Фалеса, задумал землю в форме цилиндра. Говорят, что он ввел в Грецию гномон, примитивный инструмент для определения времени и широты, и составил карту. Первое фактическое упоминание о греческой или милетской карте, однако, встречается на полвека позже его времени, когда в 499 году до н.э. Аристагор, тиран Милета, попросил помощи у Клеомена из Спарты против Персии и показал ему выгравированную на бронзе карту маршрута предполагаемой экспедиции. Анаксимен, представитель школы Анаксимандра, придал земле продолговатую прямоугольную форму.

Физическое разделение суши на континенты, хотя и очевидно, предполагает существование определенной географической теории. Еще более очевидным в качестве примитивного разделения было бы разделение просто на "мою землю" и "вашу". Но в очень ранний период существовала очевидная необходимость в названиях, чтобы в целом различать земли, лежащие по одну и другую сторону эгейско-средиземноморских вод. Вполне возможно, что названия Европы и Азии не имели именно такого применения в своих первоначальных формах. Их происхождение было приписано азиатскому источнику; с этой точки зрения они обозначают земли соответственно тьмы или заката и восхода солнца или света — то есть земли, расположенные на западе и на востоке. Более того, самое раннее известное греческое упоминание Европы, на первый взгляд, не указывает на ее отличие от Азии, хотя и указывает на отличие от земель, частично или полностью отделенных от нее водой. Гомеровский гимн Аполлону, который может быть датирован восьмым или седьмым веком до нашей эры, относится к жителям богатого Пелопоннеса, Европы и островов, опоясанных морем, хотя вместо

слова “Европа” некоторые ученые прочитали бы слово, означающее просто “материк”. Название Европа, если оно будет допущено здесь, будет означать не что иное, как северную Грецию, и, таким образом, придаст некоторый колорит ранней традиции о том, что оно произошло от македонского города под названием Европус. Как бы то ни было, легко представить, что название Европа, никогда не дававшееся территории с определенными границами, было способно к гибкому применению, которое постепенно расширялось или (что более вероятно в условиях примитивных географических знаний) оставалось настолько расплывчатым, что не допускало четкого определения.

Но когда названия континентов появляются в греческом обиходе, они позволяют провести необходимое различие между землями по обе стороны Эгейско-Средиземноморского бассейна. Таким образом, они появились в 6-5 веках до нашей эры, и к тому времени это различие, по-видимому, было совершенно привычным, хотя точное применение, как будет видно, было предметом споров. Поэт Эсхил (525-456 гг. до н.э.), который, кстати, тоже был путешественником, возможно, во Фракию, и уж точно на Сицилию, был знаком с этим различием, как явствует, например, из отрывков исторической драмы “Персей”, в которой рассказывается о неудаче вторжения Ксеркса в Европу из Азии и его отступлении через Геллеспонт. Это различие вряд ли было бы введено в театральную постановку, если бы оно не было общепризнанным. В “Освобожденном Прометее” Эсхил снова упоминает реку Фазис (Арас) как границу между Европой и Азией. Наконец, Геродот утверждает в ранней главе своего труда, что персы присваивают себе Азию и населяющие ее варварские расы, в то время как они рассматривают как отдельные Европу и греческую расу, и он не считает необходимым давать здесь какое-либо объяснение названиям. На более позднем этапе континентальное разграничение, по-видимому, было основано на различии между умеренными и жаркими землями или связано с ним.

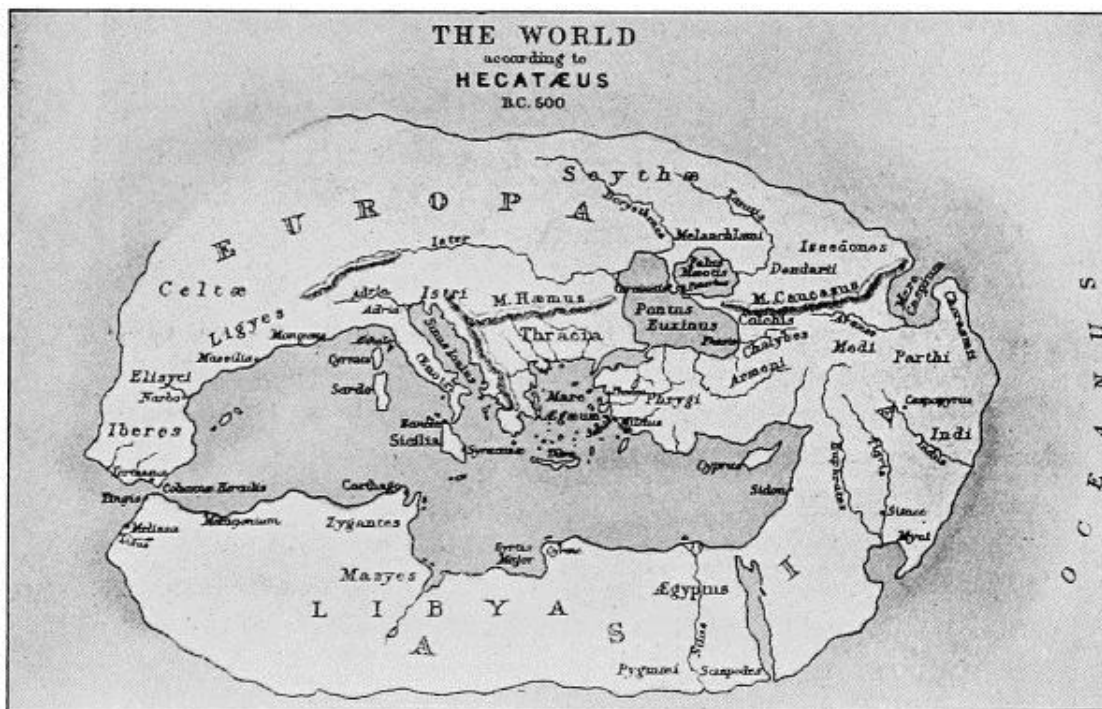


Рис. 2. Мир, каким, как предполагается, был задуман Гекатеем.

Гекатей Милетский (ок. 500 г. до н.э.) был провозглашен отцом географии на основании его авторства "Периодоса", или кругооборота земли, первой попытки систематического описания известного мира и его обитателей. Но даже если он написал такое произведение, были приведены доказательства того, что дошедшие до нас фрагменты принадлежат к более поздней подделке. Однако он был милетянином и путешественником, а также государственным деятелем. Карта, которая, как предполагается, сопровождала его работу, поддерживала старое популярное представление о земле как о круглом диске, окруженном океаном. Греция была центром мира, а великое святилище Дельфы было центром Греции. Если этот Период считать подделкой, то есть параллельный случай в "Перипле Средиземноморья", приписываемый Сцилаксу Кариандскому, современнику Гекатея. Если Скилакс и написал какое-либо подобное произведение, то в дошедшем до нас виде оно на полтора столетия позже его времени. Говорят, что он исследовал Инд по приказу Дария Гистасписа и вернулся через Индийский океан в Красное море.

Геродот Галикарнасский (ок. 484-425 гг. до н.э.) был историком, но много путешествовал и понимал важность знания географии страны и ее влияния на историю ее народа. Он вводит географические сведения лишь постольку, поскольку они проливают свет на историю, с которой он имеет дело, или потому, что это показалось ему особенно интересным, или как изложение любопытных сведений, полученных из стран, которые он посетил; но у него, безусловно, есть более точная информация об ограниченном мире, центром которого была Греция, чем у любого из его предшественников. Он посетил Египет и греческую колонию Кирена, расположенную на побережье нынешнего Триполи. Есть основания полагать, что в Азии он добрался до Вавилона на Евфрате и, возможно, до Сузов за Тигром. Он переправился через Эвксин на северный берег до Ольвии на Борисфене и, вероятно, направился к юго-восточному побережью, в страну колхов, характеристики которой он описывает так, как будто знает лично. Похоже, он не забрался далеко на запад в Средиземноморье, хотя последнюю часть своей жизни провел в южной Италии. Нет никаких сомнений в том, что он посетил несколько греческих островов. Но помимо информации о странах Средиземноморья, которую он собирал лично, его история содержит материалы из различных источников, касающиеся стран и народов Европы, Азии и Африки. Эта информация, в целом, носит самый расплывчатый характер и показывает, что греки, за представителей которых можно принять Геродота, лишь нащупывали свой путь к познанию мира за пределами своей собственной ограниченной сферы. Эти смутные знания включали значительную часть западной Азии вплоть до Каспийского моря и реки Аракс. Геродот также слышал об Индии и реке Инд и имел неплохие знания о персах, мидянах и колхидцах, а также, по крайней мере, о части Аравии. На востоке, в том, что можно было бы назвать Центральной Азией, он слышал о бактрийцах и согдийцах к югу от Яксарта (Сырдарья, северного из двух великих притоков Аральского моря), а также о массагетах, исседонах, аримаспах и других расах или народах; те, что к северу от Яксарта, согласно Геродоту, входили в Европу, которая, по его мнению, простиралась от Геркулесовых столпов (Гибралтарский пролив) до Геллеспонта и вверх по реке Иордан. Фазис (Рион) - река, впадающая от устья в Черное море до Каспийского. Он также отделил Азию от Ливии (Африки) вдоль оси Красного моря и, таким образом, находился в конфликте с другими, которые отделили Европу от Азии у Танаиса и Азию от Ливии у Нила. Он не допустил бы, чтобы теоретическая пограничная линия "разделила национальность пополам", как это делает Нил.

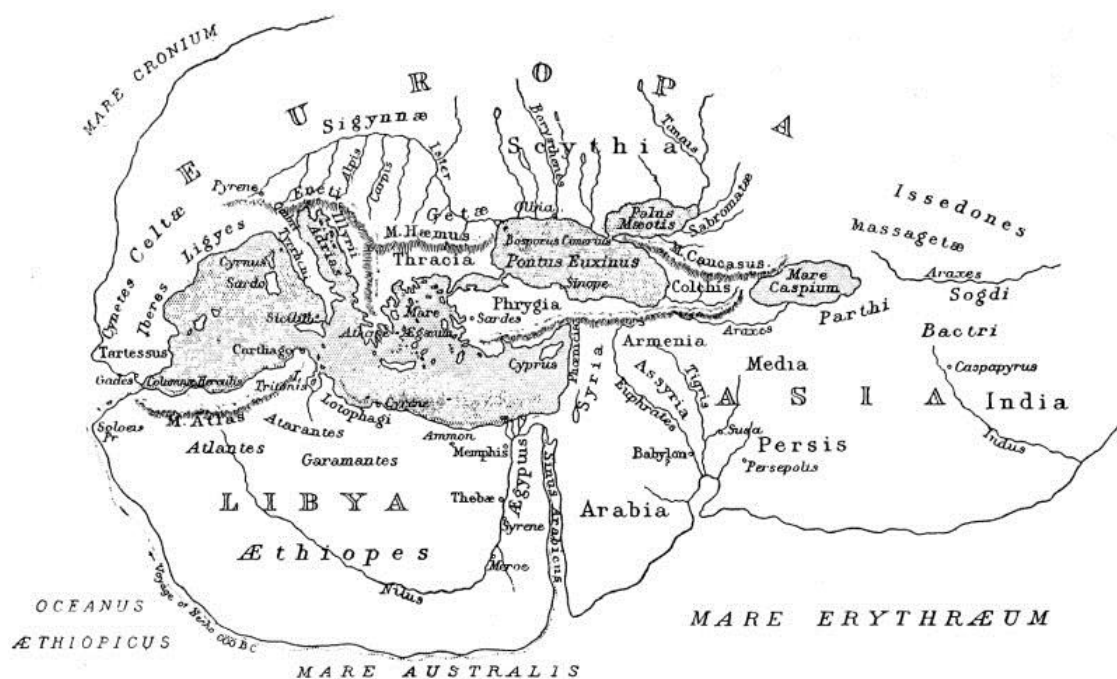


Рис. 3.—Мир по Геродоту, 450 г. до н.э.

Возможно, было бы неплохо изучить географические знания Геродота несколько подробнее, поскольку они отражают общие знания, которыми обладает ученик (приумноженные его собственными путешествиями), в отличие от тех, которыми обладают торговцы и колонисты в различных конкретных направлениях. Его знания о самой Европе ограничивались довольно узкими рамками. Он знал, по личным сведениям или из информации, полученной от купцов и колонистов, знакомых с берегами Эвксинского (Черного моря), о стране, лежащей на некотором расстоянии к северу от этого моря, о реках, впадающих в него с севера и с запада, и о различных народах, либо поселившихся на земле, которая сейчас в основном входит в состав России, либо кочующих по ней. Как и следовало ожидать, его представления о сравнительных размерах Эвксинского и Меотис Палус (Азовского моря) совершенно ошибочны; но он знал (хотя в основном смутно) о Танаисе (Доне), Борисфене (Днепре) и других реках, впадающих в эти моря. Истер (Дунай) он знал как реку значительного значения, но он заставил ее подняться в Испании и течь на северо-восток через большую часть Европы. Он представлял себе ее в некоторой степени соответствующей направлению своего течения течению Нила по другую сторону Средиземного моря. У него было какое-то смутное представление об иберах и кельтах, населявших страну к северу от Геркулесовых столпов. Он кое-что знал о стране, лежащей к северу от Греции, - Иллирии, Фессалии и Фракии, а также о Родопских горах. Ему есть что рассказать о скифах, населявших страну к северу от Черного моря, но трудно точно определить, к какой расе они принадлежали и куда пришли; возможно, они были предшественниками славянских народов. О Европе к северу от Дуная и о стране Скифов у него не было никакой сколько-нибудь важной информации. Он не верил в гиперборейцев и не верил утверждению, что к северу от Европы было какое-либо море. Ему есть что сказать об Африке. Он побывал вверх по Нилу до первого порога старого города Элефантина, но выше этого его информация расплывчата и в значительной степени ошибочна. Он знал о большом изгибе, который Нил делает на запад выше Элефантины, и слышал о Мероэ по другую сторону этого изгиба; но его представление о протяженности Африки было настолько ошибочным, что вместо того, чтобы

нести Нил на юг, в глубь континента, он заставил его подниматься далеко на запад и течь на восток, прежде чем он повернет на север у Мероэ. Но он, по крайней мере, опроверг мнение о том, что она поднимается в самом океане на юге — убеждение, основанное, возможно, на каких-то слухах, передаваемых из многих уст в уста, о существовании великих озер у его истоков. Что касается реки, текущей с запада на восток на западе континента, он слышал о такой реке в истории о пяти насамонийских юношах, которые отправились на юг от берега Сиртиса, много дней пересекали пустыню и, наконец, были взяты в плен чернокожими людьми небольшого роста, которые доставили их в город на берегу этой реки, откуда им впоследствии разрешили вернуться. Горячо обсуждалось, какая правда лежит в основе этой истории и была ли река Нигер в ее верхнем течении; но в лучшем случае этот рассказ мало что добавил к знаниям о далекой Африке. Идея о пигмеях, обитающих на южном берегу океана, старше, чем "Илиада", в которой она встречается (III, 3). Концепция Геродота о форме Африки не распространялась на юг намного дальше широты мыса Гуардафуи. Он отказался от популярной концепции круглой земли, считая, что расстояние с востока на запад длиннее, чем с севера на юг. Философ Демокрит из Абдеры (родился около 470-450 гг.) продемонстрировал ту же концепцию на карте, которую он построил.

Важным эпизодом в развитии более точных знаний о мире греков было отступление Десяти тысяч человек под предводительством Ксенофонта в 401-400 годах до н.э. Младший Кир предпринял большую экспедицию из Сард, что на западе Малой Азии, на восток через Киликийские ворота к Евфрату и по течению этой реки в окрестности Вавилона. Его сопровождал отряд греческих наемников, которые после его поражения при Кунаксе начали отступление, о котором Ксенофонт оставил красочный отчет, содержащий, должно быть, много новой для греков информации о регионе от слияния Тигра и Евфрата на север, мимо озера Ван и через горы Армении, на север и запад до берегов Черного моря в Трапезе (Трапезунде), и вдоль южного побережья Черного моря, частично по морю, а частично по воде, до Византии. История Ксенофонта является иллюстрацией хорошо известного факта, что война является одним из главных средств распространения географических знаний. Это станет более ясно в следующем важном эпизоде истории исследований — походе Александра Македонского.

В этот промежуток времени были представлены один или два писателя из, из работ которых можно кое-что почерпнуть о греческих географических знаниях и теории середины четвертого века. Философ Платон (427-347 до н.э.) может быть упомянут здесь в связи с его историей, основанной на египетской традиции, о великом острове Атлантида, той земле, которая играет столь важную роль в более поздней мифологической географии. В египетской легенде он располагался сразу за Геркулесовыми столбами, а рядом с ним находился архипелаг. Это помогло бы его более поздней идентификации с Канарскими островами, хотя он также оказался связанным с Америкой и другими известными землями помимо нее, а также дало название острову в Атлантическом океане, опровержение существования которого можно почти назвать современным. Исходя из рассказа Платона об Атлантиде как родине могущественного народа, который в незапамятные времена вторгся в средиземноморские земли, также пытались связать эту традицию с Критом в период эгейской цивилизации, упомянутый в первой главе.

Сохранилось несколько фрагментов сочинений историка Эфора из Кимы в Эолисе (ок. 400-330 гг. до н.э.). Он, по-видимому, стремился охватить всю область мира, известную грекам, и считал, что четыре самых отдаленных региона земли на востоке заняты индийцами, на юге - эфиопами, на севере - скифами, а на западе - кельтами. Последнее, по его мнению, занимало всю

Испанию, а также Галлию. Страбон (стр. 24) высоко оценил его географическую работу и умение отделять миф от истории. Документом этого периода является Перипл, уже упоминавшийся как известный под именем Сцилакса. Этот класс работ становился все более и более распространенным по мере развития навигации и в какой-то мере соответствовал современному адмиралтейскому справочнику или лоцману. Периплус ограничен в основном регионами, известными грекам, граничащими со Средиземным морем. От Геркулесовых столпов автор следует по северному побережью на восток, включая Адриатику и Эвксинский полуостров, до устья Танаиса, которое он считает границей континента. Затем он следует вдоль побережья Левантии, побережья Северной Африки на запад и побережья западной Африки до острова Церне. Случайно он делает то, что считается самым ранним из дошедших до нас упоминаний о Риме; но его представления о реках и других объектах вдали от побережья, как правило, ошибочны.

Аристотель (384-322 гг. до н.э.) в двух своих дошедших до нас работах, "*Метеорологике*" и "*Трактате о небесах*", раскрыл кое-что из своих идей о физической географии, форме земли и ее отношениях к небесным телам. Он считал землю сферой в центре Вселенной, потому что именно такую форму обязательно приняла бы материя, тяготеющая к центру, а также потому, что тень, отбрасываемая землей на Луну во время затмения, является круглой. Он согласился с выводом, что окружность земли составляет 400 000 стадиев (почти 46 000 миль). Его взгляды относительно космических отношений на земле были такими же, как у Евдокса Книдского (фл. середина четвертого века), но он сделал все возможное, чтобы доказать их. Однако он придерживался распространенного мнения, что пригодный для жизни мир ограничен умеренной зоной между тропиками и арктикой. Он считал, что в южном полушарии должна существовать умеренная зона, хотя и не предполагал, что она должна быть обитаемой. В *Метеорологике* он рассматривает такие темы, как погода, дождь, град, землетрясения и т.д., а также их причины. Он признал, что в отношениях на суше и на море произошли изменения. Его знания о происхождении и течении рек и их связи с горными системами были путанными и в основном ошибочными; и, по-видимому, со времен Геродота в географических знаниях был достигнут незначительный прогресс. В трудах преемника Аристотеля, Теофраста Лесбосского (ок. 372-287), важный раздел географических исследований — изучение распространения — находит место в его конкретном применении к растениям.

Однако Александр Македонский (356-323 гг. до н.э.), царь Македонии, в последние несколько лет своей жизни сделал возможными благодаря своим кампаниям большее расширение географических знаний Греции, чем это имело место почти со времен Гомера. Когда он двинулся на восток через Месопотамию, мимо Вавилона, Сузов и Персеполя и через Мидию к южному берегу Каспийского моря, он оказался в регионе, который, хотя и был древней колыбелью цивилизации, до тех пор был лишь смутно известен грекам. Кроме того, он вступил в новую страну, населенную Геродотом и другими людьми с сомнительными племенными названиями. Он добрался почти до сердца Центральной Азии, основав город в верхнем течении Яксарта. Пройдя на юг через Бактрию и через грозные горные хребты, такие как Гиндукуш, он достиг верхнего течения Инда, спустился к его дельте и проследовал бы прямо в сердце Индии и проследовал бы по Гангу до его устья, если бы не его мятежные войска. Он вернулся через север Белуджистана и Персию в Экбатану и таким образом вернулся домой. Он также послал члена своего штаба Неарха морем вдоль побережья Белуджистана и Персии, чтобы определить его местоположение и протяженность Персидского залива. Дикаарх Мессанский, ученик Аристотеля, умерший в начале третьего века до нашей эры, использовал географические

результаты экспедиций Александра, включая расстояния, полученные его бематистами, или измерителями с помощью ходьбы. Дикеарх написал топографию Греции, а также впервые, насколько известно, провел на карте параллель, или экватор, вдоль Средиземного моря и, с искаженным представлением об их относительных направлениях, вдоль хребтов Тавра и Гималаев. До него и, вероятно, одновременно с кампаниями Александра, Пифей Массилийский (Марсельский) посетил (практически открыл) Британию и упомянул о Туле, расположенном в шести днях пути к северу от нее, возможно, услышав об Оркнейских и Шетландских островах. Поскольку эти острова, однако, находятся не на таком большом расстоянии, как здесь предполагается, от ближайшей точки Британии, название Туле по-разному использовалось для обозначения какой-либо части Норвегии, Фарерских островов или Исландии: некоторые более поздние авторы определенно считают, что оно применялось к Скандинавии, а в литературном обиходе стало обозначать крайний север. Пифей также получил представление о Балтийском море и, как полагают некоторые, вошел в него; утверждается, что он достиг реки Танаис; но если это рассматривать как одну из североевропейских рек, а не как известный Танаис Черноморского бассейна, то его идентичность сомнительна. Пифеас был опытным астрономом; он был одним из первых, кто вычислил широту, и почти правильно определил широту Массилии; он слышал о непрерывном летнем дневном свете и зимней темноте на крайнем севере, и он отметил различные особенности, представляющие географический интерес, такие как уменьшение количества различных зерновых культур, наблюдаемое по мере его продвижения на север. Фактически, он появляется из ссылок других авторов, которые сами по себе дают нам представление о его работе в свете научного путешественника редкого в его время типа.

Математическая география сделала большой шаг вперед благодаря Эратосфену (ок. 276-194 гг. до н.э.), уроженцу Кирены, который стал главным библиотекарем Александрии при Птолемеи III Эвергете. Он вычислил окружность земли. Он считал, что Сиена находится в тропике (хотя это было не совсем так), потому что в полдень в день летнего солнцестояния солнце, казалось, светило прямо в тамошний глубокий колодец. Поэтому он одновременно наблюдал зенитное расстояние солнца в Александрии и получил свой результат на основе этого и измеренного расстояния между Александрией и Сиеной. Его результатом стало увеличение окружности земли лишь примерно на одну седьмую больше, чем она есть на самом деле. Он также оценил размеры пригодной для жизни земли (кумены) и в результате посчитал, что она примерно вдвое длиннее с запада на восток, чем в ширину с севера на юг. Но его оценка расстояния от нынешней оконечности Британии до известной восточной границы Индии была примерно на треть завышена. На карте мира он провел семь параллелей, используя несколько точек, широты которых были рассчитаны, а также семь меридианов, расположенных на неравных расстояниях друг от друга. Гиппарх (середина и вторая половина II века), астроном, уроженец Никеи в Вифинии, работавший на Родосе, провел сложную серию параллелей и разделил их на 360 градусов; промежутки между линиями он назвал климатами, или зонами. Проблема, связанная с меридианами, была более сложной, поскольку не существовало инструмента для вычисления долготы, подобного гномону для вычисления широты. Хорошо узнаваемой линией считалась та, что проходила от устья Дуная до устья Нила - Геродот использовал ее — и на юг вверх по последней реке; но не только сама линия, но и представления о промежуточных пунктах, лежащих на ней, были довольно далеки от истины.

Эратосфен в своих трудах также занимался историей географии и физической географией. Это последнее направление привлекло внимание ряда исследователей примерно в этот период и позже, как, например, Агартархида или Агатарха Книдского (середина второго века до н.э.).

Кратес Маллус в первой половине того же столетия выразил точку зрения философов-стоиков о том, что сферическая земля разделена на четыре обитаемые части — Кумену (известный мир), Антиподы, Перигеи и Антеи. Посидоний Стоик (ок. 130–50 гг. до н.э.) среди своих исследований в различных областях знания включал такие предметы, как океан, вулканы и землетрясения; он наблюдал взаимодействие солнца и луны в их влиянии на приливы. Он пересчитал окружность земли, но получил заниженную оценку, значительно более далекую от истины, чем завышенная оценка Эратосфена; и, благодаря его высокой научной репутации, его ошибка сохранилась в гораздо более поздних работах. Посидоний, прежде чем поселиться на Родосе, много путешествовал по Африке, Испании и Западной Европе в целом; и он, и Агартархид, подобно другим писателям того периода, а до них Аристотелю, признавали важность человеческой стороны географии и влияние физической среды на политический и социальный режим. Полибий (ок. 204–122 гг. до н.э.) из Мегаполиса в Аркадии, историк, государственный деятель и военачальник, был вдохновлен обширными путешествиями, чтобы представить результаты топографических и географических исследований на протяжении всей своей истории. Среди путешественников, которые больше приближаются к исследователям, в этот период можно упомянуть Евдокса Кизикийского (ок. 130 г. до н.э.), который отправился в торговую экспедицию в Индию под командованием флота, отправленного египетским Птолемеем Эвергетом с конкретной целью исследования Аравийского моря. Впоследствии Евдокс безуспешно пытался совершить кругосветное плавание по Африке, совершив по меньшей мере два путешествия вдоль восточного побережья. Наконец, следует помнить, что в этот период расширение знаний о мире происходило в основном уже не за счет греческой, а за счет римской деятельности, и римские завоевания были вытеснены за пределы точных греческих знаний в различных направлениях. Многие географические материалы были предоставлены авторами, участвовавшими в римских военных экспедициях. Таким образом, Помпея сопровождал в Кавказском регионе Феофан Митиленский как историк его кампаний; Юлий Цезарь написал свой собственный отчет о землях, в которые он ходил со своим оружием (Галлия и т.д.).

Из всего этого следует, что, согласно светилам знания того времени, существовала справедливая концепция географического изучения в тех основных направлениях, которым она следует сегодня. Следовательно, был повод для общего обзора всего предмета; и этим поводом воспользовался Страбон, уроженец Амасии в Понте, который родился около 63 г. до н.э. и умер во втором или третьем десятилетии следующего столетия. Частично он получил образование в Риме, но его язык и мировоззрение были греческими. Он много путешествовал, добрался до Этрурии, Черного моря и границ Эфиопии, а также до Малой Азии, хотя о Греции знал сравнительно мало. Его география, которая не была окончательно завершена до конца его жизни, была первой попыткой охватить всю географическую область — математическую, физическую и гуманитарную — и, таким образом, его кругозор был шире, чем у Эратосфена. Страбон в некоторой степени использовал недавние римские источники, такие как Комментарии Цезаря (частично) и карту Римской империи М. Випсания Агриппы, зятя Августа, которая была создана в Риме; и он также предпочитал авторитет Полибия авторитету Пифея, но его источники были в основном греческими. Его оценка их не всегда была мудрой. Он высоко ценил поэмы Гомера, но дискредитировал Геродота, который по некоторым вопросам обладал лучшей информацией, чем он. Он ничего не добавил к разделу математики, в котором Эратосфен был его мастером. Таким образом, он принял сферическую форму земли, ее размеры, установленные его предшественниками, и ее деление на пять зон. Он разделял точку зрения Гиппарха о том, что дальнейшие астрономические наблюдения необходимы для точного

измерения земли и положения точек на поверхности; но дополнение к существующим было вне его компетенции. Его работа в области физики, однако, улучшила работу его предшественников, и его исследования особенностей и продуктов различных земель, должно быть, были исключительно ценными для справки. Распределение семнадцати книг его "географии" небезынтересно как приблизительное руководство по распределению доступного материала и мировоззрению автора. Вводным вопросам он посвятил две книги, Испании и Франции - две, Италии - две, северной и восточной Европе - одну, Греции и прилегающим землям - три, основным районам и отдаленным частям Азии - одну, Малой Азии - три, Индии и Персии - одну, Сирии и Аравии - одну, Египту и остальной Африке - одну.

Рим не продолжил греческую традицию изучения географической теории. Х. Ф. Тозер, цитируя Дж. Партша, пишет: "Было метко замечено, что задача, которую поставил перед собой Эратосфен, измерив землю с помощью небесных тел, и задача Агриппы, измерившего римские провинции с помощью вех, может быть воспринята как типичная для гениальности двух национальностей соответственно". Так, Помпоний Мела, претендовавший на то, чтобы исследовать мир в своей *Хорографии* (написан около 50 г. н.э.), проследовал вдоль побережья и мимоходом описал различные страны, но далеко не все, и очень мало добавил к географическим знаниям в целом. Плиний Старший (ок. 23-79) посвятил географии три книги и часть другой из своей *Естественной истории*; но его географию можно (по крайней мере, значительную часть) сравнить с засушливым учебником поколения назад, хотя в некоторых случаях его описания (например, особенностей Палестины, Сирии и Армении) ценны. Исходя из приведенной выше цитаты, здесь можно сказать, что знаменитая римская система дорожного строительства дала начало двум классам дорожных справочников (как их можно назвать), один из которых состоит из списков станций и расстояний, таких как Маршрут Антонина (вероятно, в его первоначальном виде конца третьего или четвертого века), другой схематический, такой как Таблица Пейтингера (вероятно, первой половины третьего века, хотя названа в честь ученого шестнадцатого), на котором дороги, станции и другие детали были представлены в виде карты, но независимо от истинный масштаб или направление. Римские агрименсоры были искусными землемерами.

Поэтому неудивительно, что два великих географа-теоретика, которых мы рассмотрим далее, не связаны со столицей Римской империи. О работе Маринуса Тирского ничего не известно, кроме того, что записано его непосредственным преемником Птолемеем, который использовал и признал его результаты — в том, что касалось Средиземноморья полностью, и в отношении других стран в несколько измененной степени. Птолемея, математик, астроном и географ, был уроженцем Египта, который работал в Александрии или по соседству с ней во втором веке. Его географическая книга называлась *Географический синтаксис*. Он вывел математическую географию далеко за рамки стандартов своих предшественников. Он использовал теоретическое деление земного шара на пять зон по экватору и тропикам, принял предложенное Гиппархом деление экватора на 360 градусов и разработал сеть параллелей широты и меридианов долготы, впервые применив эти термины в их техническом смысле. При составлении карты обитаемого мира он использовал Счастливые острова, расположенные за западными границами Европы и Африки, в качестве местоположения своего нулевого меридиана. Ошибки, возникшие в результате смутного представления о положении этих островов (Канарских и Мадейры), а также из-за того факта, что Птолемея последовал заниженной оценке Посидонием окружности земного шара и сделал свой градус на экваторе

равным 500 вместо 600 стадий,² были очень подробно проанализированы, но здесь их нельзя даже обобщить.

²Пятьдесят вместо шестидесяти географических миль.



PTOLEMÆUS ROMÆ 1490.

Рис. 4. Мир по Птолемею.

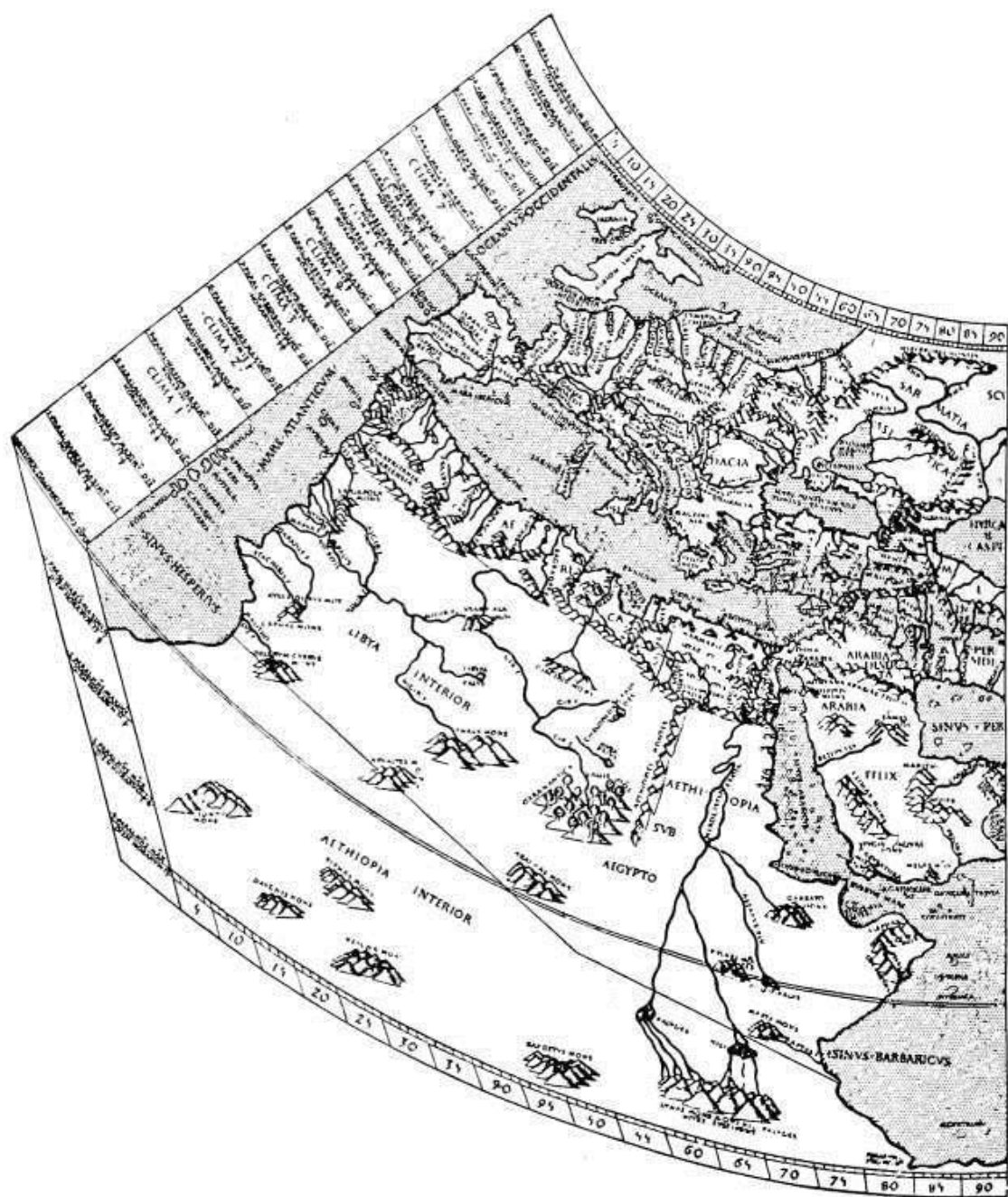


Рис. 4. (левая сторона)

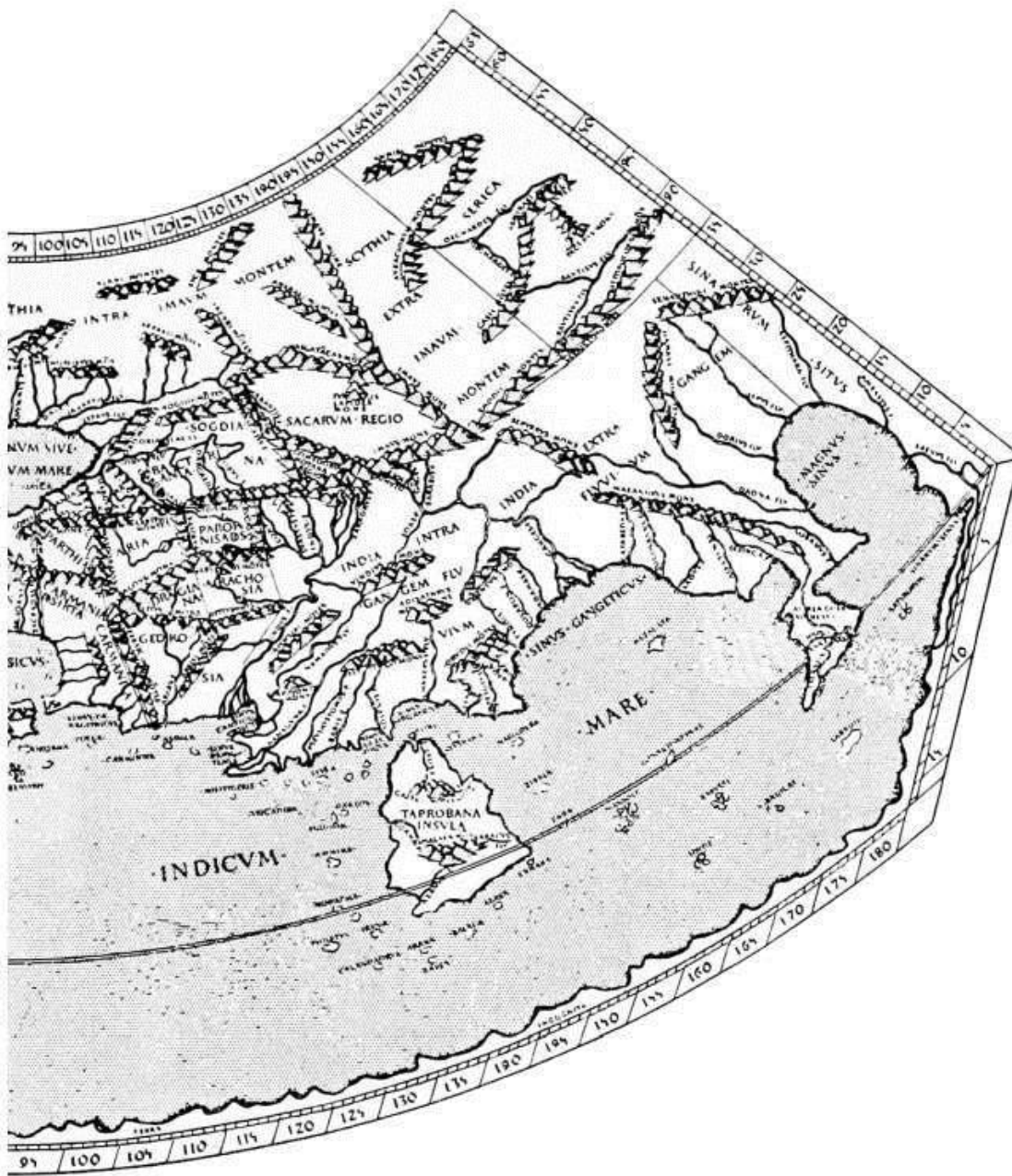


Рис. 4. (правая сторона)

У Птолемея была сильная склонность преувеличивать размеры огромных массивов суши — его Европа простиралась слишком далеко на запад (и, как следствие, Средиземное море стало слишком длинным); его Африка была слишком широкой, особенно на юге; его Азия была сильно преувеличена в своем восточном расширении, и многие детали, даже в районе Средиземноморья, были сделаны слишком крупными. Птолемей последовал примеру своих предшественников, используя параллель 36° Северной широты в качестве осевой линии Средиземного моря. Он проходит через Гибралтарский пролив, остров Родос и Александрийский залив и теоретически был продлен на восток вдоль предполагаемой линии гор Таурис и хребта, который, как известно, находится к северу от Индии. В отношении этой линии были допущены замечательные неточности в нанесении берегов Средиземного моря и в определении положения точек на них. Само море стало не только слишком длинным, но и

слишком широким; Византия и Черное море были перенесены слишком далеко на север, а размеры Азовского моря были сильно преувеличены. С другой стороны, Птолемей восстановил правильный взгляд Геродота на Каспий как на внутреннее море и знал, что в него впадает великая река Волга. И снова он ничего не знал ни о Скандинавии, ни о не имеющем выхода к морю Балтийском море, отметив лишь небольшой остров Скандия, возможно, из-за путаницы между материковой частью Скандинавии и каким-нибудь балтийским островом. Но его представление о Британских островах можно считать довольно правильным, если принять во внимание их удаленность. Он очень точно обозначил некоторые участки побережья, но сориентировал главную ось Шотландии ближе с востока на запад, чем с севера на юг; он также расположил Ирландию значительно севернее Уэльса. В работах Птолемея есть множество свидетельств роста знаний об отдаленных землях, хотя многое из этого расплывчато, если не сказать совсем непонятно для нас. Таким образом, в Азии у него было представление о великих центральных горных хребтах (Памир, Тянь-Шань и т.д.), поскольку торговцы шелком к настоящему времени наладили трансконтинентальные маршруты в Китай. Птолемей также имел некоторое представление о юго-восточных побережьях, которые, вероятно, были замечены греческими мореплавателями вплоть до южного Китая. Но он совершенно неправильно понял форму востока континента, поскольку за Золотым Херсонесом (Малайский полуостров) лежит обширный залив, восточный берег которого отражает его представление о Китае, простирающийся на юг далеко за экватор и обращенный на запад. Опять же, у него не было никакого представления о полуостровной Индии - если, конечно, его огромный остров Цейлон (Тапробане) не был нарисован таким из-за некоторой путаницы с полуостровом, поскольку его, несомненно, также путали с Суматрой. И все же кажется, что он мог бы составить более точное представление об Индии из "Перипла Эритрейского моря", руководства для мореплавателей, датированного примерно 80 годом. В этой работе были указаны маршруты плавания из Красного моря к устью Инда и побережью Малабара, следуя вдоль побережья Аравии, хотя возможность пересечь открытое море с помощью муссонов была реализована еще раньше. А Периплус отчетливо указывает на южное направление береговой линии Индии.

Проникновение римлян в Африку дало Птолемею некоторые новые детали; он также считал, что Нил образован двумя верховьями, берущими начало в двух озерах, возможно, на основании каких-то слухов о фактах, и он отметил Лунные горы в отдаленной Африке, что снова наводит на слухи о высотах Рувензори, Кении и других. Римляне проникли в Эфиопию и, возможно, в район озера Чад, и Птолемей также использовал другие источники информации о Северной Африке, которые неизвестны предыдущим авторам, но совершенно расплывчатые, и за ними невозможно проследить. О форме континента он был почти ничего не осведомлен; он только понял, что в Гвинейском заливе есть углубление, но не придал ему должного значения и перенес побережье оттуда на юго-запад, пока континент на южной границе его познаний не стал шире, чем на северной.

Работа Птолемея над физическими особенностями была в целом плохой, и он пренебрегал человеческой стороной географии. Отбросив идею окружающего океана, он предположил, что неизвестные земли простираются на север в Европе, на восток в Азии и на юг в Африке, за пределы, в которых он пытался изобразить их очертания; и он даже предположил сухопутную связь между юго-восточной Азией и южной Африкой. До него точность математического метода намного превосходила точность топографического материала, к которому он применялся.

Павсаний, грек, вероятно, из Лидии, примерно современник Птолемея, написал описание (*Периэгейс*) Греции, которое, помимо археологической ценности, представляющей его главный интерес, содержит ссылки на различные явления физической географии, в то время как как подробная топографическая работа оно стоит особняком в литературе, обзор которой до сих пор был дан.

Глава III. ТЕМНЫЕ ВЕКА

С этого момента становится необходимым изменить подход к нашему предмету, которому мы до сих пор следовали. С распадом Римской империи и утверждением христианства старое учение было стерто. Религия стала центральным фактом интеллектуальных упражнений, и, за исключением тех случаев, когда христианская доктрина и Священное Писание включали ссылки на природные явления, каждая отрасль естествознания была иссушена дыханием теологии. Первые серьезные нападения варваров-захватчиков были совершены на границах Римской империи в четвертом веке нашей эры; в 330 году резиденция правительства была перенесена из Рима в Византию, а в конце столетия империя была разделена на восточную и западную части. Часто указывалось, что эти события не просто ознаменовали начало распада Римской империи; они также знаменуют собой разделение путей религии и культуры восточной и западной Европы. На западе функцией христианства стало учить и цивилизовать необразованные народы; но, каким бы ограниченным и нетерпимым ни был его взгляд на естествознание в целом, оно отвергло знания дохристианской эпохи. Теперь мы должны выяснить, как такое отношение к светскому образованию повлияло на географию.

Это правда, что привычка к путешествиям не только не была забыта, но даже укрепилась благодаря миссионерской работе и практике паломничества. Опять же, возможности для расширения географических знаний были предоставлены различными эпизодами истории тех веков, которые нас сейчас интересуют; так, Прокопий, историк персидских, вандальских и готских войн эпохи римского (византийского) императора Юстиниана в VI веке, имел широкие возможности для географического описания и хорошо ими пользовался. Юстиниан даже отправил экспедицию в Китай (которая вернулась оттуда). Но географические теоретики рассматриваемого периода мало интересовались результатами современных путешественников, если вообще интересовались.

Христианские космографы, обнаружив в духовном смысле новое небо и новую землю, приложили все усилия, чтобы создать их и в научном смысле. Их целью было примирить географическую теорию с буквальным смыслом Священного Писания, и они не только не могли объяснить, но (по большей части) были готовы опровергнуть дохристианскую теорию в этом свете. Так, Лактанций Фирмиан (ок. 260-340 гг.), обратившись в христианство, отрицал возможность сферичности земли или существования антиподов. С другой стороны, эта концепция умерла с трудом, поскольку в то время ее поддерживали языческие писатели — как, например, Марциан Капелла, который, писавший в третьем или четвертом веке, следовал таким

авторитетам, как Птолемей и Пифагор. И эти дохристианские взгляды, должно быть, вызывали сомнения у некоторых христианских авторов, поскольку они оставили нерешенными такие вопросы, как форма земли, под предлогом того, что они не составляли части христианской доктрины; пример такого отношения приводится святым Василием Великим из Кесарии (ок. 330-379) в его трактате о Гексемероне (Шести днях творения).

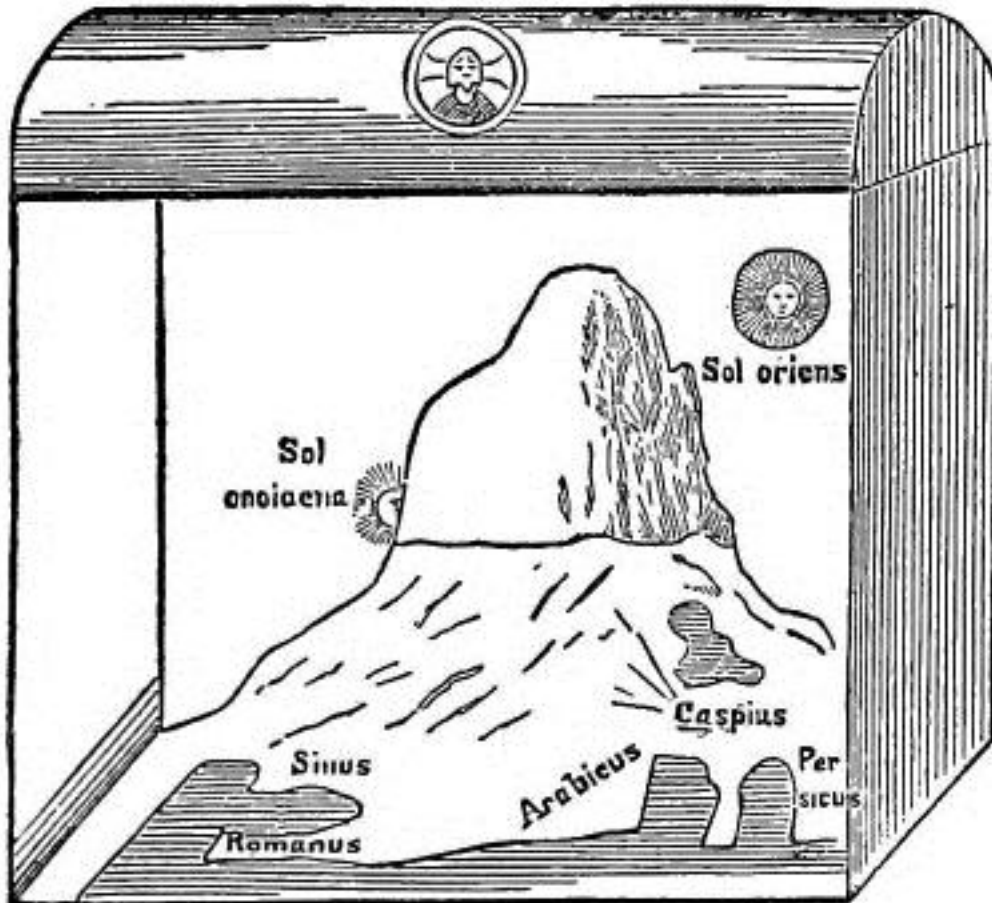


Рис. 5. Мир по Косме Индикоплевсту.

Одной из главных популярных достопримечательностей географии всегда была ее функция описания чудес далеких земель, и у Юлия Солина Полигистора (вероятно, третьего века) мы имеем типичного географа-чудотворца, который в своем *Сборнике воспоминаний* использовал Плиния, Помпония Мелу и многих более ранних авторов для описания чудес света и сам стал считаться высоким авторитетом. При таком влиянии на изучение географии генезис теорий Космы Индикоплустеса становится, пожалуй, менее удивительным, чем сами теории. Он был александрийским купцом и путешественником (как неточно указано в его фамилии) по Красному морю и океану за его пределами, который, таким образом, укрепился в изучении географии, стал монахом и написал свою *христианскую топографию* примерно в середине VI века, в противовес дохристианским теориям. Под его пером обитаемая земля превратилась в плоскую прямоугольную продолговатую форму, окруженную океанами. На севере находится коническая гора, вокруг которой вращается солнце (имеющее около сорока миль в диаметре и находящееся на небольшом расстоянии от земли), проходя летом около вершины, так что оно ежедневно скрывается от земли на более короткое время, чем зимой, когда оно проходит около

основания. Опять же, в таких условиях, как было указано, по крайней мере понятно, что ответственный писатель должен согласиться с горой высотой 250 миль, как сказано о горе Пелион Дикуилом, ирландским монахом-ученым, который завершил свой труд "*О Менсуре*"³, в 825 году. Он, однако, был всего лишь компилятором и, в свойственной ему манере, сделал неправильный выбор источников. Среди них, однако, он ссылается на обзоры, сделанные Юлием Цезарем, Августом и одним из императоров Феодосием; оригиналы, на которые таким образом ссылаются, неизвестны. Перечисление различных церковников и других лиц, которые, хотя и ни в коем случае не географы, должны были иметь дело с теориями земли и Вселенной в связи со своими религиозными доктринами, составило бы лишь утомительный список.

Представление о сферичности земли не было полностью утрачено. Некоторые высказывания Беда Достопочтенного (ок. 672-735), даже если он специально не формулировал теорию, были пригодны для такого построения, хотя в 741 году мы находим Виргилия, ирландского епископа Зальцбурга, подвергшегося нападкам со стороны папы за его утверждение о существовании антиподов (или, по крайней мере, утверждение, которое может содержать такое построение). Тем не менее, эти теории добились успеха, и с одиннадцатого века они становились все более и более приемлемыми для лидеров науки. Адам Бременский принял их; он также является важной фигурой в других областях географии. Он процветал во второй половине XI века; его история является особенно ценным источником сведений о прибалтийских землях и других частях Скандинавии и России. Его четвертая книга представляет собой *Описание острова Аквилонии*, для которого было немало материала, поскольку не только святые мужи из Ирландии посещали Оркнейские острова, Шетландские острова, Фареры и Исландию в шестом и седьмом веках, но и скандинавы вступили в период колонизационной деятельности; помимо Великобритании и Ирландии, они достигли Исландии в 874 году, Гренландии столетием позже и Винланда в 1000 году; и этот последний, тот самый широко обсуждаемый выход на сушу³, расположенный где-то на побережье Северной Америки к юго-западу от Гренландия впервые упоминается Адамом Бременским. Аналогичное понимание географии северной Европы было продемонстрировано королем Альфредом Великим, который, переводя (и свободно редактируя) более ранние работы, привнес большую часть приобретенных знаний вплоть до своего времени.

³И не только в наше время; по крайней мере, один скандинавский географ конца XIII века был готов признать его принадлежность к Африке.

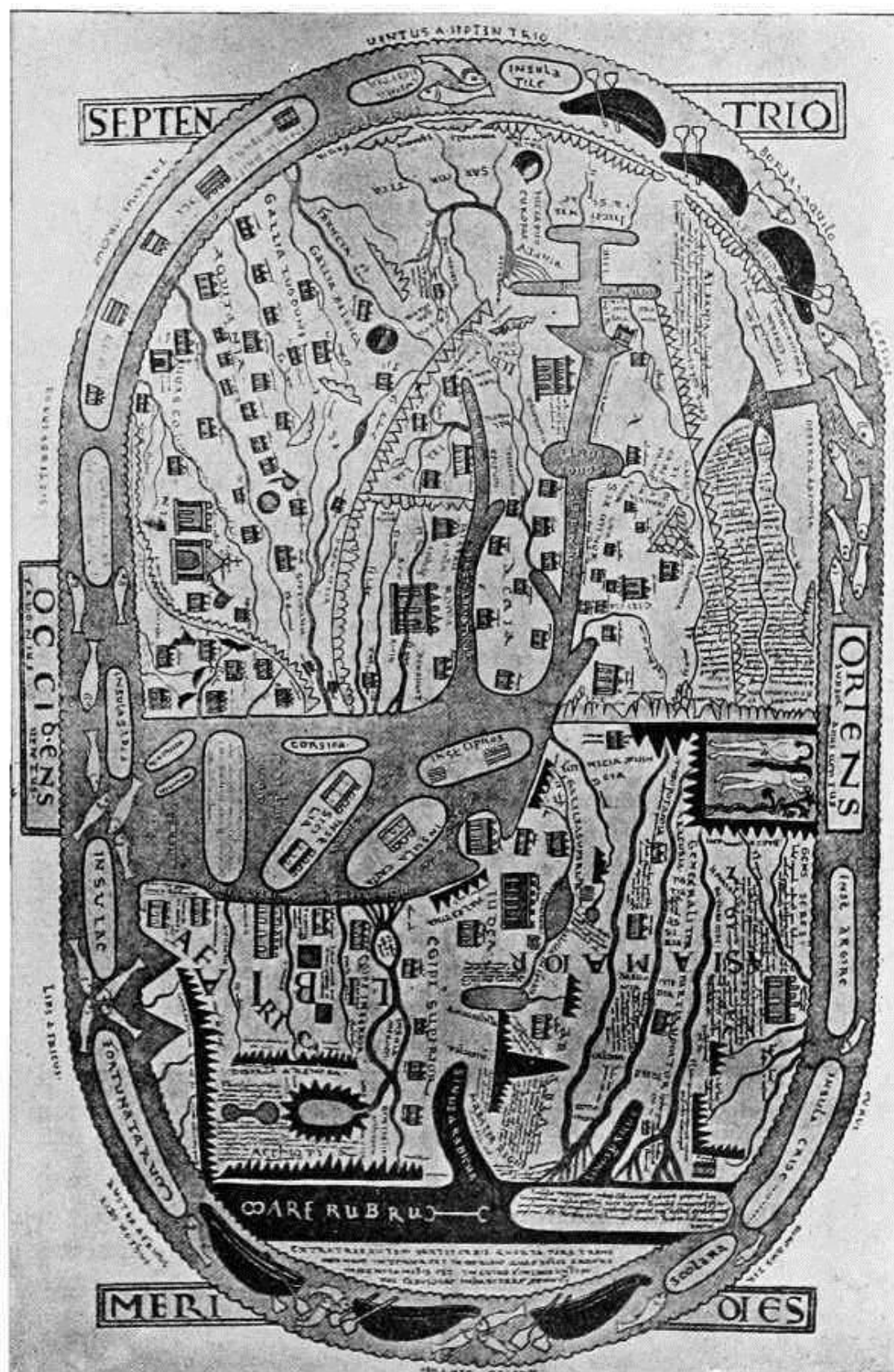


Рис. 6. Карта Беата.

Монастырская картография не поспевала за теорией. Спорная обитаемая земля за пределами известного мира и отделенная от него непроходимой знойной зоной (классическая концепция) появилась на картах седьмого и восьмого веков. Помимо этого (и это стало общепризнанным), у нас есть прямоугольные продолговатые карты, подобные картам Космы, и круглые карты, из которых развилась схематическая форма **Т** внутри **О**, где **Т** обозначала Средиземное море, Танаис и Нил, ее вертикальная линия показывала продолжение моря к западу, а перекрестная линия двух рек - слева и справа соответственно, так что запад находился внизу карты. Европа находилась в пределах левого угла **Т**, Африка - в правом углу; Азия была полукругом над ней. Святой город Иерусалим лежал "посреди народов". На некоторых картах земле, опять же, придавалась овальная форма. В целом, пригодная для жизни земля все еще была окружена океаном. На дальнем востоке иногда появлялся Райский уголок. Эта особенность и упомянутый выше неизвестный обитаемый мир были показаны на карте Беата, испанского священника (ок. 730-798 гг.), который проиллюстрировал свои *Комментарии к "Апокалипсису"* одной из самых ранних известных христианских карт мира, сохранилось несколько копий которой, датированных десятым-тринадцатым веками. На этой карте "известный" обитаемый мир предстает в виде куполообразной массы с плоским основанием на юге, образующей северный берег пролива, отделяющего его от неизвестной южной земли. Известный мир более чем на половину своей ширины разделен обширным Средиземным заливом, два больших рукава которого тянутся далеко на север; Каспийское море - это залив, открывающийся в северо-восточную часть окружного океана, в котором острова расположены упорядоченным кольцом по всему миру; всякое чувство направления в течении рек искажено, и топографическая точность, конечно, совершенно недостаточна.

То, что раннее христианство потеряло, косо взглянув на классическую теорию, арабы после установления власти Мухаммеда в седьмом веке в значительной степени приобрели, поскольку они были свободны от сомнений в отношении более раннего обучения и стремились к знаниям. В начале девятого века багдадский халиф Аль-Мамун дал мощный импульс географическим и родственным исследованиям. Он приказал сделать переводы астрономических и географических трудов Птолемея, а также трудов других древних авторитетов, среди которых был Маринус Тирский. Мухаммад бен Муса, библиотекарь Багдада, составил *Описание мира*, или справочник географических названий с указанием их местоположения, по модели Птолемея. Градусы измерялись в Сирии и Месопотамии. Среди арабских описательных работ первое, которое сохранилось, - это работа Сулеймана, купца, совершавшего путешествия в Индию и Китай в середине девятого века. В первой половине следующего столетия Масуди много путешествовал — по Индии и Цейлону, вероятно, в Китай, на Мадагаскар, на Каспий, в Сирию и Египет. Его работа "*Золотые луга и рудники драгоценных камней*" является примером применения результатов путешествий и личных наблюдений к истории; его обычно сравнивали с Плинием. Спрос мусульман на географические труды в этот период, по-видимому, был велик, исходя из того факта, что работа Абу Зайда, написанная около 921 года, была переработана тридцать лет спустя Истахри, который путешествовал по всем мусульманским землям, в своей *Книге климатов* (или *Зон*); и это было снова пересмотрено и расширено Ибн Хаукалем в 977 году в его *Книге дорог и царств*.

Более важной фигурой является Идриси (ок. 1099-1154), араб испанского происхождения, который, вероятно, получил образование в великом учебном центре Кордовы. Он путешествовал по Северной Африке и Малой Азии, а, поселившись на Сицилии, изготовил небесную сферу и карту мира из серебра для короля Рожера II. Идриси задумал заменить

проекцию, разделив обитаемый мир на семь климатических зон между экваториальной линией и арктическим регионом; каждая из них была разделена на одиннадцать равных частей перпендикулярными линиями. Образованные таким образом квадраты были использованы (с игнорированием естественных или политических различий) в описании земли, выполненном Идриси для короля, которое примечательно тем, что было составлено, по крайней мере частично, на основе отчетов организованной системы наблюдателей, которые были отправлены по приказу Роджера в различные страны. Однако арабская картография, насколько известно, была примитивной. И все же арабские астрономы сделали несколько точных определений меридианов — например, ошибка всего в три градуса между Толедо и Багдадом и расчет большой оси Средиземного моря, который был очень близок к истине.

Прежде чем покинуть этот период, стоит отметить, что коммерческая деятельность развивалась не только внутри европейской территории, но и за ее пределами. Арабы, проникнув на восток, в Азию, вступили в контакт с торговцами из северной и западной Европы, используя маршрут, который с VIII века проходил “из Индии через Новгород в Прибалтику; и арабские монеты, найденные в Швеции, доказывают, насколько тесно переплетались предприимчивость арабов и норманнов” (Х. Р. Милль). Таким образом, были подготовлены пути для развития географических знаний, когда наука должна была выйти из застоя.

Глава IV. СРЕДНЕВЕКОВОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ

На самом деле именно желание распространить торговлю и христианскую религию на дальневосточные земли привело к спасению географических исследований от того ужасного состояния, в которое они впали. Крестовые походы образуют группу событий, имеющих не меньшее географическое, чем историческое значение. Помимо их религиозного значения, они были предприняты с целью открытия новых путей, по которым богатства востока могли быть доставлены в коммерческий обмен с богатствами запада; и в связи с их религиозным значением они положили начало периоду христианских миссионерских усилий на востоке. Оба движения работали вместе, чтобы добиться результата в виде открытия Азии, что касалось Европы, лишь менее нового и важного, чем открытие Нового Света Колумбом и его преемниками. Из многих путешественников, чьи записи помогли в этом открытии, в качестве примеров можно привести лишь нескольких. Первым, чьи путешествия привели к примечательному пополнению знаний о Монгольской империи, был Джоаннес де Плано Карпини, итальянец из Умбрии, возглавлявший католическую миссию, отправленную в 1245 году папой Иннокентием IV к монголам вскоре после их великого вторжения в восточную Европу. За ним в 1253-1255 годах последовал Вильгельм Рубруки, францисканец, которого король Людовик IX отправил в Татарию и чей рассказ во многих отношениях более ценен, чем рассказ Карпини. Здесь мы можем отвлечься и отметить, что великий философ Роджер Бэкон (ок. 1214-94) свободно цитировал Рубруки в географическом разделе своего *“Великого сочинения”*. Эта работа и работа Альберта Великого из Швабии (ок. 1206-80), ученика Аристотеля, иллюстрируют возрождение интереса к географической теории в русле, не

продиктованном христианством, в противовес языческим доктринам. Бэкон возродил взгляды Аристотеля относительно сферической формы земли. Он считал, что море не покрывает трех четвертей земного шара и что к югу, востоку и западу от известного мира обязательно должны быть неизвестные земли, от которых их должны отделять только узкие воды.

Путешественником, который следовал новым маршрутам по возвращении из своей экспедиции на восток, был Хайтон, царь Малой Армении в 1224-69 годах, чье путешествие было описано членом его свиты. Это привело его (возвращающегося) через область Урумчи и долину Или, окрестности современных Кульджи и Аулие-ата, долину Сырдарьи, Самарканд, Бухару, Мерв и северную Персию. Далее следует имя величайшего среди восточных путешественников этого периода и одно из величайших среди всех; венецианца Марко Поло (ок. 1254-1324). Его отец Николо и дядя Маффео еще до его рождения побывали в Китае и установили дружеские отношения с Хубилай-ханом. Этот правитель отправил их обратно в Европу просить папу направить большое посольство к его двору, поскольку он стремился расширить свои отношения с западным миром и свои знания о западной жизни. Последовала долгая задержка из-за междоусобицы в папстве, и братья не смогли заполучить столько последователей, сколько желал хан; но они сами отправились обратно в Китай в 1271 году, и Марко сопровождал их. Они проследовали через Бадакшан, Памир, Кашгар, Яркенд, Хотан, Лобнор (где они пересекли территорию, по которой европейцы не ступали больше на протяжении пяти столетий) и пустыню Гоби. Марко Поло пользовался благосклонностью при дворе хана. Среди многих занятий он был занят миссией в Индию, и у него не было возможности вернуться домой до 1292 года. Затем его послали сопровождать персидское посольство в его обратном путешествии морем через Суматру и Индию. Путешествие повлекло за собой длительные задержки, и Марко добрался до Венеции только в 1295 году. Впоследствии он продиктовал свой опыт, находясь в плену в Генуе, будучи взятым в плен во время военно-морского столкновения между Генуей и Венецией при Курцоле в 1298 году. Их записал товарищ по плену, обладавший литературными способностями, Рустичиано из Пизы. Его географические достижения были суммированы таким образом⁴:—

⁴ Статья Юла и Бизли о “Поло” в *Энциклопедии. Брит.* (11-е изд.), вып. xxii.

Поло был первым путешественником, проследившим маршрут по всей долготе Азии, называя и описывая королевство за королевством, которые он видел; первым, кто рассказал о новом и блестящем дворе, обосновавшемся в Пекине; первым, кто показал Китай во всем его богатстве и необъятности и рассказал о народах на его границах; первым, кто рассказал о Тибете больше, чем о его названии, рассказал о Бирме, Лаосе, Сиаме, Кохинхине, Японии, Яве, Суматре и других островах архипелага, о Никобарских и Андаманских островах, о Цейлоне и его священной вершине, об Индии, но как о стране, увиденной и частично исследованной; первый в средневековье, кто дает сколько-нибудь внятный отчет об уединенной христианской империи Абиссинии и о полухристианском острове Сокотра, и говорит, пусть и туманно, о Занзибаре и обширном и далеком Мадагаскаре; в то же время он переносит нас также в отдаленно противоположный регион Сибири и к берегам Арктики, рассказывает о собачьих упряжках, белых медведях и тунгусах, едущих на северных оленях.

Среди преемников Поло были Джон Монтекорвино (ок. 1247-1328), францисканец, ставший архиепископом Пекина и написавший первый ценный отчет о Коромандельском побережье Индии около 1291 года; и Джорданус, французский доминиканец, который, принеся католицизм

в Индию около 1320 года, улучшил даже описание Поло общей географии, климата и продуктов полуострова. Другим францисканцем, который также был опытным наблюдателем как в Китае, так и в Индии, был Одорик из Порденоне (ок. 1236-81).

Возможно, стоит напомнить о трудностях, которые стояли на пути немедленного использования работ путешественников и студентов в тот период. Книгопечатание вошло в обиход в Европе только через столетие. Переписчики, без сомнения, уделяли наибольшее внимание произведениям самого популярного рода, и поэтому неудивительно, что труды добросовестных путешественников, подобные тем, которые мы описывали, не получили сколько-нибудь широкого распространения за короткий период их создания. С другой стороны, работой, получившей очень широкую известность, если судить по стандартам того времени, был широко обсуждаемый отчет о полностью или в значительной степени воображаемых переживаниях и чудесах, который впервые появился на французском языке около 1357-1371 годов под именем Жана де Мандевиля, или, в более привычной английской форме, сэра Джона Мандевиля. Этот рассказ по своей природе является пародией на творчество Одорика и других путешественников с Востока, в том смысле, что автор взял их факты и заменил или наложил свои собственные вымыслы. Можно обсудить, насколько его работа была основана, если она вообще была основана, на независимых путешествиях и исследованиях; тем не менее, в ней есть кое-что интересное для изучающих историю географии, хотя бы как возможность для развития их воображения — как, например, когда писатель рассказывает историю человека, который покинул свой дом и постоянно путешествовал на восток, пока, наконец, снова не достиг его, обогнув таким образом земной шар. Трудности на пути распространения знаний также объясняют тот факт, что, хотя великий арабский путешественник Ибн Батута занимает свое место в этот период, он никоим образом не повлиял на европейские географические исследования. Он был уроженцем Танжера (1304-1378), тридцать лет своей жизни посвятивший путешествиям, преодолевая необычайные расстояния в западной, южной и восточной Азии, а также в Африке, и написал ценные отчеты. Египет, Аравия и Палестина, Сирия, Малая Азия и Персия, территории к северу от Черного и Каспийского морей, были хорошо известны этому путешественнику, который также плывал по Красному морю и вдоль побережья Восточной Африки, посетил многие районы Индии, Мальдивские острова, Цейлон, Суматру и Китай, а завершил свою карьеру путешественника путешествиями через Испанию и Сахару в Тимбукту. По оценкам, его путешествие составило более 75 000 миль. Современная критика доказала замечательную точность его описаний многих земель и местностей; но они были неизвестны современной Европе, и, действительно, до прошлого века.

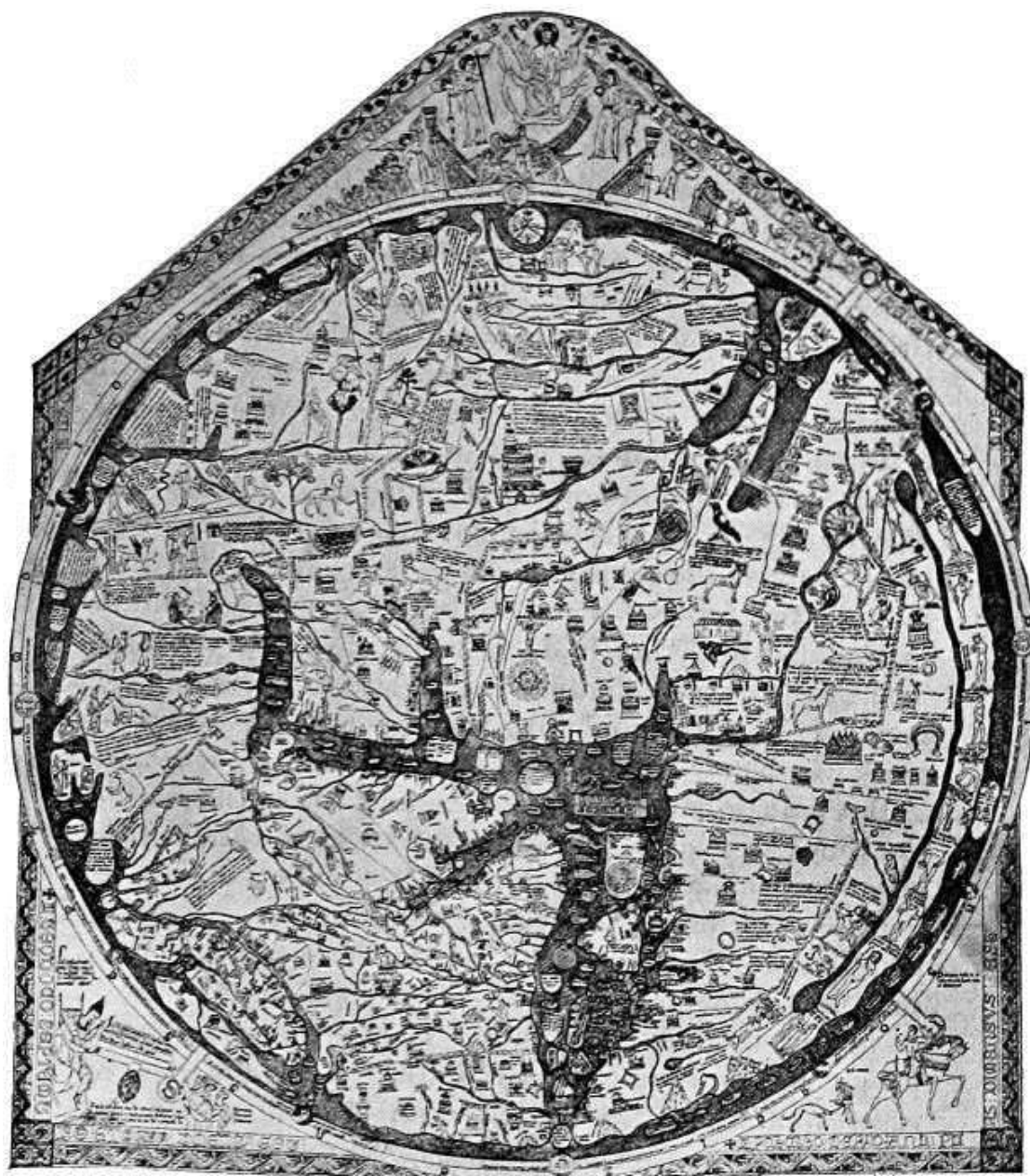


Рис. 7. Карта Херефорда.

Можно сказать, что если результаты путешественника сразу же стали цитироваться как авторитетные, то в какой-то степени это было случайно. Мы уже упоминали об использовании результатов Рубрики его братом францисканцем Роджером Бэконом; но результаты Марко Поло, например, по-видимому, не оказывали никакого влияния на картографию в течение примерно полувека. Прекрасным примером средневековой картографии, до того, как эти результаты и другие подобные им начали оказывать влияние на карты, является знаменитая карта, хранящаяся в Херефордском соборе, составленная около 1280 года Ричардом Холдингемским. Здесь мир по-прежнему показан в виде круглого диска, с небольшим представлением о форме Средиземного моря и прилежащих к нему морей; в то время как даже Британские острова и северо-западная Европа странно искажены, чтобы соответствовать кругу. Такова иллюстрация концепции мира, все еще существующей в Западной Европе. От этого периода сохранилось

мало карт особых районов, но примером может служить карта Великобритании, сопровождающая работу известного писателя-историка Мэтью Пэриса (1259). В целом это дает лучшее представление о внутренних особенностях суши, чем о ее побережьях и форме, которая чем-то напоминает дурацкий колпак. Существуют также местные карты Палестины; и эта страна, можно добавить здесь, является предметом самой ранней дошедшей до нас христианской карты в виде мозаики на полу церкви в Мадабе, в Сирии: она датируется шестым веком. Крестовые походы, естественно, вызвали спрос на карты Палестины, и они также породили работу такого класса, которую можно сравнить с современным путеводителем.

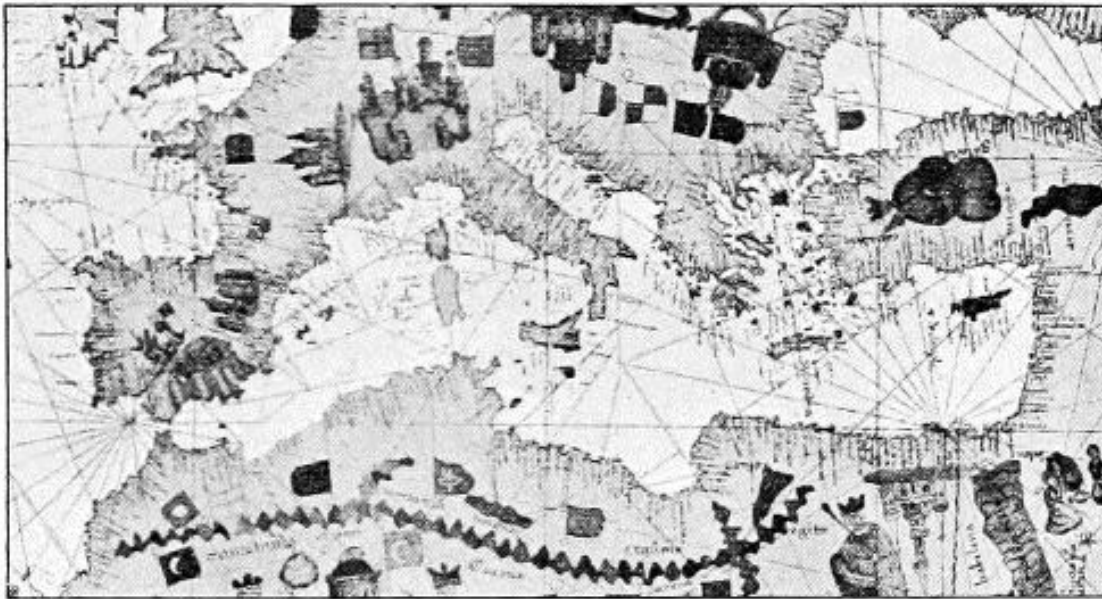


Рис. 8. Карта Средиземноморья, 1500 г., Хуан де ла Коса.

Но среди карт особых регионов наиболее заметными являются карты, известные как карты Портолано, которые представляли собой навигационные карты, сопровождавшие "Портолани", или направления плавания по Средиземному морю. Они, без сомнения, существовали задолго до крестовых походов, в связи с чем впервые стали нам известны. Они во многих отношениях удивительно точны. Они различаются группами круглых линий, расходящихся от ряда центров, и отмечаются обычно инициалами названий основных ветров. Поскольку точность этих карт, вероятно, значительно повысилась с появлением компаса у моряков, можно упомянуть, что первое европейское сообщение об использовании этого инструмента принадлежит английскому ученому Александру Неккаму (1157-1217) из Сент-Луиса. Олбанс, молочный брат короля Ричарда I. Судя по его упоминанию, к этому времени это был уже привычный предмет. Главными центрами производства карт Портолано, естественно, были те, которые в значительной степени были связаны с морской торговлей; таковыми были Генуя, Венеция, Анкона и Майорка, в то время как моряки Каталонии также были заметны в этот период. В некоторых случаях эти карты были расширены, чтобы охватить земли и моря за пределами непосредственного Средиземноморья и даже весь мир. Карты мира обычно были круглыми, с Иерусалимом в центре, и, в отличие от их точности в отношении Средиземноморья, они, как правило, не отличались большим уважением к лучшим источникам информации, хотя для этого мы уже привели некоторое оправдание. На карте мира Петруса Весконтэ из Генуи (ок. 1320 г.) Средиземное и Черное моря показаны хорошо, Нил - довольно, Каспий - безразлично,

Скандинавия - плохо. Горный хребет простирается на запад и восток почти через всю северную Европу и центральную Азию; реки стекают из него на юг к Черному морю; Индийский океан выглядит как залив; продолжение африканского побережья на юго-восток сохраняется, и полуостровная форма Индии не реализована. Последующие картографы расходились во мнениях по таким пунктам, как этот последний. Так, на флорентийской карте около 1350 года, называемой Лаврентийским или Портоланом Медичи, хорошо показано западное побережье Индии, и влияние путешествий Марко Поло в некоторой степени очевидно. Кроме того, на этой карте есть и другие интересные детали, такие как первое появление на любой известной карте Азорских островов и островов Мадейра с их современными названиями. Каталонская карта 1375 года впервые распознает полуостровную форму Индии, и результаты Марко Поло, как показано, были полностью оценены; и все же столетие спустя старые ошибки относительно формы Индии и Цейлона сохраняются даже на такой превосходной во многих направлениях карте, как карта Фра Мауро (1457).

Глава V. ПОРТУГАЛЬСКАЯ ЭКСПАНСИЯ И ВОЗРОЖДЕНИЕ ПТОЛЕМЕЯ

Существовали очевидные географические и исторические причины, по которым королевство Португалия должно было предоставить ряд важных событий в расширении географических знаний, которые сейчас требуют внимания. Арабская власть на Пиренейском полуострове была сломлена, и португальская монархия утвердилась в двенадцатом веке. Арабская мантия исследователя опустилась на плечи португальцев. Маленькое королевство имеет большую протяженность береговой линии; и сообщение с Европой по суше через перевалы на обоих концах Пиренеев не только сравнительно затруднено, но и между этими перевалами и Португалией находились испанские государства, отношения Португалии с которыми отнюдь не были дружественными. Таким образом, у Португалии было мало возможностей для коммерческой экспансии, кроме как за океаном.

Первой важной фигурой в истории этой экспансии является принц Генрих по прозвищу Мореплаватель (1394-1460), пятый сын короля Иоанна I. Его целями были расширение португальских коммерческих интересов главным образом в Западной Африке, а также, по-видимому, открытие новых земель, если они будут открыты, к западу от тех атлантических островов, которые с самых ранних времен составляли границу знаний на западе. Даже знания о самих островах были достаточно неопределенными; так что, когда примерно в 1415 году Генрих начал посылать своих моряков на Канарские острова, а затем на Мадейру и Азорские острова, он вдохновил их если не на фактическое открытие, то, во всяком случае, на получение в значительной степени новой информации. Между 1415 и 1431 годами на некоторых островах уже начали зарождаться колонизация и торговля; и, хотя португальские мореплаватели не опередили Колумба, вполне вероятно, что они рассматривали возможность западного пути на Дальний Восток. Резиденцией принца Генриха с 1438 по 1460 год был Сагреш, который впоследствии стал центром географических исследований, поскольку он собрал вокруг себя опытных картографов и инструкторов для своих навигаторов, которых он снабдил лучшими

доступными инструментами, картами и информацией: он использовал не только европейские, но и арабские источники. Что касается побережья Западной Африки, то он пережил несколько лет сравнительных неудач; но с 1444 года исследования здесь быстро расширились, и можно упомянуть нескольких ведущих мореплавателей и исследователей, работавших под руководством принца Генриха и после его смерти. В 1443 году Джон Фернандес совершил путешествие вглубь страны, в район Рио-де-Оро, и собрал ценную информацию о ресурсах, физических условиях и людях юго-западной части Сахары. Он совершил дальнейшие путешествия в 1446-47 годах. Диого Гомес в 1448 году поднялся вверх по реке Гамбия. Альвизе Кадамосто, венецианец на службе у принца Генриха, работал в 1455 году к югу от Сенегала; а в 1456 году он посетил и, вероятно, действительно открыл острова Зеленого Мыса. Его отчеты о своих путешествиях были полными и ценными, и он также рассказывал об исследованиях Педро де Цинтры в 1461 или 1462 году в Сьерра-Леоне и на Золотом берегу. Гомес совершил путешествие на острова Зеленого Мыса в 1462 году; но наиболее известен он как летописец деятельности принца Генриха.

Король Иоанн II построил здание на фундаменте принца. В 1482 году он послал Диого Као, который открыл Конго и поднялся по нему на небольшое расстояние, а впоследствии увидел побережье Анголы до 13 ° 26 южной широты у мыса Санта-Мария. Во время второго путешествия (1485-1486) он проник еще дальше на юг, к мысу Кросс. Он воздвиг колонны в различных точках побережья — этой практике следовали некоторые из его преемников; и некоторые из этих памятников были найдены и сохранились. В путешествии 1486 или 1487-88 годов Бартоломеу Диас расширил знания о западном побережье почти на пять градусов дальше самого дальнего от Кана, достигнув 26 ° 38 с.ш. Затем сильные ветры и штормы отбросили его на юг, он повернул на восток и не нашел земли; поэтому он снова повернул на север и достиг побережья нынешней Капской провинции в заливе Моссел. Продолжая двигаться на восток, он достиг Грейт-Фиш-Ривер и смог понять, что побережье теперь отклоняется на северо-восток и что самая южная точка континента обогнута; но его команда была пресыщена опасностями и настояла на возвращении. Обычно утверждается, что важный мыс, который он открыл, он назвал Cabo Tormentoso, мысом Бурь; и история гласит, что король Иоанн, признавая важность открытия для будущего морского пути на Восток, изменил название на мыс Доброй Надежды. Но есть веские основания полагать, что более счастливое название дал сам Диас. Одним из желаний принца Генриха и одной из целей путешествия Диаса было установить связь с христианским королем, слухи о могуществе которого доходили из внутренних районов Африки до западного побережья и который был известен под именем пресвитера Иоанна. В 1487 году Педро или Перо де Ковильян и Альфонсо Пайва были отправлены, частично с той же целью, через Средиземное море. Они посетили Египет и после долгих странствий добрались до Адена, откуда Ковильян направился в Каликут и Гоа в Индии, а, вернувшись оттуда, отправился на юг вдоль восточноафриканского побережья до Софалы. Затем он путешествовал по прибрежным землям Аравии, посетил Мекку и Медину и, наконец, войдя в Африку, направился ко двору пресвитера Иоанна в Абиссинии, где с ним хорошо обращались, но из которого ему так и не разрешили вернуться домой. Пайва тем временем отправился в Эфиопию и там умер.

Путешествие в Индию через мыс Доброй Надежды было завершено надлежащим образом в последнее десятилетие столетия; но ранее в том же десятилетии Колумбом был открыт Новый Свет, и эра, открывшаяся этими двумя потрясающими событиями, может быть более уместно рассмотрена в следующей главе; а пока можно уделить некоторое внимание состоянию картографии и теории в то время, когда Колумб планировал свое путешествие.

Труды Птолемея в греческом оригинале в то время, как и за много веков до этого, могли быть известны немногим. Поэтому, когда перевод его "Географии" на латынь, первоначально предпринятый Эммануилом Хрисолорасом, византийским ученым, обосновавшимся в Италии, был завершен в 1410 году его учеником Якобусом Ангелусом, эти два студента зажгли маяк в процессе изучения географии. Перевод, который обычно отождествляется только с именем Ангелуса, был выпущен под названием "Космография", а не "География". Похоже, что Ангелус, о жизни которого, кроме этой работы, мало что известно, не только работал с текстом, но и перевел карты на латынь. За короткое время недостатка в экземплярах работы не было, и вскоре было сочтено необходимым дополнить карты в определенных местах, где они не соответствовали знаниям, которые к этому времени были в распоряжении переводчиков. Уже около 1424 года Клавдий Клавус Сварта составил в Италии карту, показывающую расширение знаний на северо-запад вплоть до Гренландии; любопытные аккуратные изгибы, которыми изображены береговые линии, откровенно свидетельствуют о недостатке деталей у рисовальщика. Около 1470 года Николай Герман, часто ошибочно известный как Донис, выпустил рукописное издание "Птолемея" с великолепно иллюстрированными картами в улучшенных проекциях. Он также добавил новые карты, и о коллекции было сказано, что в том, что касается методов рисования, она является прототипом всех последующих атласов (Норденшельд). Издание, вероятно, 1472 года, если не более позднее, хотя датировано оно более ранним, показывает использование конической проекции с проведенными поперек карт меридианами и параллелями; и, в качестве точек, представляющих некоторый интерес по сравнению с современными картами, можно добавить, что моря зеленые, горы синие, а другие части суши красные и желтые. Флорентийское издание в стихах Франческо Берлингьери, написанное примерно в 1480 году, содержало важную серию новых печатных карт, включая Италию, Францию, Испанию и Палестину.

Хотя распространение знаний на северо-запад, как уже упоминалось, привлекло значительное внимание со стороны редакторов "Птолемея", недавние португальские открытия в Западной Африке, по-видимому, не привели к тому же. Например, в издании 1486 года, сделанном в Ульме, приводилось географическое описание северо-западных земель, включая Гренландию, и приводились широта и долгота 183 мест в северной Европе и Гренландии; но не было никаких доказательств того, что концепция южной границы обитаемого мира, предложенная Птолемеем, считалась теперь полностью ошибочной благодаря португальским открытиям.

С другой стороны, оценка португальского труда появилась раньше, что было естественно, на картах Портолоано. Картина Андреа Бьянко (1448), написанная, вероятно, по португальскому оригиналу, показывает побережье Западной Африки вплоть до Зеленого Мыса. На карте мира Фра Мауро, о которой уже упоминалось, португальские открытия упоминаются в надписи значительной длины.

В связи с преобладающими представлениями о том, какие земли лежат в Атлантике за пределами определенного знания людей, можно заметить, что представление о континенте или острове Атлантида было очень древним, и существовали другие мифические земли, которым также отводились места в отдаленных частях океана. Карты Портолоано четырнадцатого и пятнадцатого веков показывают остров Бразилия, лежащий к западу от Ирландии, остров под названием Мам к югу от Бразилии, а еще дальше в океане и снова к югу - большой остров в форме параллелограмма, который носил название Антилия и появился еще в 1426 году.

Сферичность земли, как мы видели, была возрождена как теория Бэконом и Альбертом; и к этим исследователям теперь можно добавить имя кардинала д'Айи (ум. в 1422 г.), чей труд, озаглавленный *"Имаго мира"*, может быть упомянут, поскольку известно, что он находился во владении Колумба. Его копия все еще существует.

Имя, тесно связанное с предвзятыми идеями Колумба относительно путешествия в Индию через западный океан и его усилиями добиться их признания, принадлежит Паоло дель Поццо Тосканелли (1397-1482), флорентийскому математику, астроному и космографу, к королю Португалии Альфонсо V. его совета относительно вероятности этого западного маршрута попросил король Португалии Альфонсо V. Он послал королю заявление и карту в поддержку идей Колумба. Карта утрачена; но автор описывает ее как показывающую Индию напротив и к западу от Ирландии и Африки, вместе с островами, которые, как было известно, лежали у побережья азиатского материка, и некоторыми известными местами высадки. Глобус, изготовленный в 1492 году Мартином Бехаймом из Нюрнберга, обычно упоминается как дающий наилучшее из существующих представлений о протяженности Атлантики и маршруте через нее в тот момент, когда Колумб начал свое первое путешествие. Бехайм жил в Португалии и имел высокую научную репутацию при дворе. Вероятно, он посетил более северные районы западного побережья Африки, а также Азорские острова, хотя утверждал, что обладает гораздо более обширными знаниями из первых рук, поскольку сопровождал Диого Као. Сомнительно, что он это сделал; но если и сделал, то очень мало воспользовался своей возможностью. Его представление о западном побережье Африки неточно; и в остальном, хотя у него был шанс, и, по-видимому, необычайно благоприятный, перенести результаты португальских исследований в Европу, он плохо им воспользовался. Он был одержим идеями Птолемея; он показал в измененной форме древнее расширение Африки на юго-восток, с Мадагаскаром и Занзибаром как двумя большими островами, лежащими за ним, причем Занзибар находился к югу от Мадагаскара. Он также видоизменил, но все же сохранил идею Птолемея о непостровной форме Индии и преувеличенных размерах Цейлона. Он дал приблизительное представление о Малайском полуострове и в целом проигнорировал результаты Марко Поло и других азиатских путешественников. Его представление о Скандинавии было безразличным, и даже представление о Средиземноморье было ниже уровня карт Портоланго. Что касается ширины Атлантического океана между Европой и Азией, он, по-видимому, следовал Тосканелли; и он показал мифический остров Антилия, а также остров Святого Брендона (существование которого на картах было результатом легендарных странствий святого человека из Ирландии в шестом веке) посреди океана между евроафриканским и азиатским побережьями.

Таков был вид океанского барьера, который лежал между Колумбом и достижением его идеала. Это служит напоминанием, которое, учитывая полученные им результаты, иногда бывает необходимо, о том, что идеалом было открытие не новых земель, а нового маршрута к землям, уже известным.

Глава VI. НОВЫЙ МИР

Период, который стал свидетелем, среди прочих великих достижений, открытия нового полушария и включал путешествия Колумба, Гамы и Магеллана, помимо многих второстепенных по важности, был назван самым блестящим в истории человечества. Преувеличение, если оно таково, простительно; конечно, на кафедре географической истории ни один другой период не обладает таким особым блеском, как этот. Христофор Колумб (1446-1506) родился в скромной семье в Генуе. Он рано вышел в море, и его привлекла в Лиссабон, без сомнения, репутация португальцев как мореплавателей. Он побывал в восточном Средиземноморье, на побережье Гвинеи и на севере, возможно, даже до Исландии. Только в 1484 году мы обнаруживаем, что его великий план перехода через Атлантику в Азию созрел и был представлен королю Португалии. Он отказался от нее; она была отвергнута также в Генуе, Венеции, Англии и Франции. Затем он представил его в Мадриде, и оно было рассмотрено квазиэкспертной комиссией, которая высказалась против него; но в конце концов оно попало в поле зрения королевы Изабеллы, и она приняла его к рассмотрению. Колумб получил три корабля и отплыл 3 августа 1492 года из Палоса, сам командуя одним судном, остальными командовали Мартин Алонсо и Висенте Яньес Пинсон. Экспедиция прибыла на Канарские острова в сентябре, и история ее последующего продвижения хорошо известна — с какими трудностями столкнулись в Саргассовом море, как сердца команды изменили им, как Колумб был вынужден дать им ложные расчеты местоположения кораблей, но, наконец, смог указать им на признаки соседней земли в обломках в водах, и как, наконец, 11 октября действительно была замечена земля, а на следующий день была совершена официальная высадка на острове, которому было дано название Сан-Сальвадор, и который теперь обычно называют отождествляясь с островом Уотлинг на Багамах. Колумб ни тогда, ни когда-либо впоследствии не предполагал, что он поступил иначе, чем достиг какой-то части архипелага у берегов Азии. Во время нынешнего путешествия он осмотрел ряд островов Вест-Индии и вернулся в Испанию в марте 1493 года, где был встречен великолепным приемом.

Среди последствий открытий Колумба была немедленно обнаруженная необходимость разграничения сфер, в которых следует проводить португальские и испанские исследования соответственно. При существующем состоянии географической теории можно предположить, что добиться удовлетворительного разграничения было нелегко, и действительно, выбранная линия оказалась фактически невозможной для демаркации. В соответствии с Тордесильяским мирным договором (7 июня 1494 г.), который последовал за заявлением, содержащимся в двух папских буллах предыдущего года, было определено, что Испании должны принадлежать острова, открытые к западу от линии севера и юга, проведенной в 370 лигах к западу от островов Зеленого Мыса, и что Португалия может претендовать на все земли, лежащие к востоку от этой линии. Это правило вызвало такие трудности, что позже Португалия предъявила претензии на Бразилию, в то время как Испания сделала то же самое на Молуккских островах.

В 1493 году Колумб возглавил новую и гораздо более масштабную экспедицию к месту своего триумфа. Теперь не было недостатка в энтузиазме составить ему компанию. 3 ноября была достигнута Доминика; впоследствии были обследованы Антильские острова, и Эспаньола, или Гаити, которые были открыты во время первой экспедиции, была снова посещена. Была найдена Ямайка, прослежено южное побережье Кубы — хотя этот остров был принят за

полуостров — и, возможно, был замечен материк Центральной Америки. Колумб вернулся в 1496 году в Испанию и отправился в свое третье путешествие в 1498 году. Держась более южного курса, чем раньше, он добрался до Тринидада и впоследствии признал близость континентальной суши, наблюдая течение пресной воды значительной силы в открытом море; это было из устья Ориноко. Поселенцы в новых колониях столкнулись со многими трудностями и создали еще больше. По отношению к Колумбу было много враждебности, и ему, несомненно, мешали достичь многого, чего можно было бы достичь, если бы его последователи были полностью лояльны. Во время своего последнего путешествия, в 1502-1504 годах, его целью было проникнуть прямо через архипелаг и завершить кругосветное плавание. Пройдя вдоль побережья Кубы, он повернул на юг и достиг побережья Гондураса, по которому следовал почти четыре месяца, прежде чем был вынужден вернуться в Испанию. В Феж дней после его прибытия туда, он потерял свою великую покровительницу смерти Изабеллы, и он сам прошел оставшиеся несколько месяцев своей жизни в сравнительной небрежности.

Путешественники поспешили последовать за ним через Атлантику. Работы тех, кто, подобно Кэботу и Кортереалу, добавили знания о северо-восточных побережьях нового континента к открытиям того времени, будут более уместно рассматривать в связи с исследованием арктического региона и попыткой решить давнюю проблему северо-западного прохода (глава VIII). 1500 год и первые несколько лет нового столетия были лишь менее примечательными, чем открытие Колумба.

Висенте Яньес Пинсон происходил из богатой андалузской семьи, несколько членов которой были известными мореплавателями — сам Висенте и два брата, Мартин и Франсиско, помогали Колумбу. Он, командовавший экспедицией в 1499-1500 годах, был первым испанцем, пересекшим Экватор, открывшим побережье Бразилии у мыса Сан-Агостиньо, добавил 300 миль к известному побережью Южной Америки и нашел устье Амазонки. Португалец Кабрал, которого обычно называют первооткрывателем Бразилии, на самом деле достиг ее побережья примерно через три месяца после Пинсона, будучи отброшен далеко от своего курса, обогнув мыс Доброй Надежды и выйдя в Индийские моря вслед за Васко да Гамой (глава VII). В последующие годы множество экспедиций пересекли Атлантику в поисках открытий и завоеваний. Пинсон продолжил свои путешествия в 1507-09 годах, и в ходе них вместе с Хуаном Диасом де Солисом плыл на юг вдоль побережья Бразилии и, как говорят, прошел, не узнав, большое устье Рио-де-ла-Плата.

На этот период приходятся широко обсуждаемые путешествия Америго Веспуччи, который, если он действительно был географическим шарлатаном, поскольку большой вес мнений (хотя они и довольно тонко сбалансированы), по-видимому, клеймит его позором, является одним из самых замечательных примеров типа, который в периоды повышенного общественного интереса к исследованиям не был редкостью; на память приходят даже современные примеры. Веспуччи, уроженец Флоренции (1451-1512), поступил на испанскую службу в качестве военноморского подрядчика и утверждал, что сам совершил плавание в 1497 году, которое, если указанные им расстояния и координаты были точными, простиралось в Тихий океан и доходило до побережья, ныне принадлежащего Британской Колумбии, и, более того, привело бы его в поле зрения американского материка раньше, чем любого другого мореплавателя того периода. Он также рассказал о трех более поздних путешествиях (два на португальской службе), изобилующих столь же или более невероятными утверждениями, например, о том, что он приблизился к южному полюсу на расстояние в тринадцать градусов. Если он лгал, то был

вознагражден чем-то большим, чем преходящая слава, которую другим людям его вида обычно приходилось обменивать на дурную славу. Мартину Вальдзимюллеру, профессору космографии в Сент-Дье, приписывают первое предположение о том, что новый континент должен получить свое название от Америго, в то время как сам герой погиб, наслаждаясь испанской должностью главного пилота. Следует помнить, что в этот период постоянных новых открытий было почти невозможно сформировать какое-либо истинное представление об относительной важности работы разных людей; и поскольку в то время исследователи не имели привычки сразу по возвращении приступать к описанию своего опыта, за рассказы Веспуччи охотно ухватились как за достоверный отчет о новом свете.

Только после первого десятилетия XVI века испанцы, которым суждено было сыграть столь большую роль в истории Америки, начали интересоваться проникновением на сам континент, в отличие от островов Карибского моря. Путешествие Хуана Понсе де Леона, который был одержим одной из романтических историй того периода, повествующей об острове на севере, который хранил секрет вечной молодости, привело к приобретению Флориды в 1512 году — первого владения Испании в Северной Америке. В следующем, 1513 году, Васко Нуньес де Бальбоа, испанский авантюрист, завоевавший своим мечом американское королевство, почти случайно совершил великое открытие Тихого океана с высоты “пика в Дариене”. После того как Нуньес триумфально завладел всем морем во имя Испании и вернулся со своими новостями, другие поспешили последовать за ним, самым успешным из которых был Хиль Гонсалес де Авила, прибывший в Никарагуа в 1523 году. Открытие Мексиканского залива и Юкатана задерживалось даже дольше, чем открытие тихоокеанского побережья: Эрнандес де Кордова коснулся полуострова только в 1517 году. Но в следующем году он и Персидский залив были довольно тщательно исследованы Хуаном де Гризальвой, который сообщил губернатору Кубы первые известия о цивилизованной расе, живущей в Мексике, строящей большие города и богатой золотом, чтобы пробудить алчность испанских авантюристов.

Однако один важный вопрос оставался нерешенным: западный путь в Азию все еще предстояло искать. Путешественникам начала шестнадцатого века, должно быть, казалось, что океаны мира разделены надвое мощным сухопутным барьером, протянувшимся от полюса до полюса. Кроме неожиданного вида на моря с другой стороны, полученного на перешейке, ничего не было известно о длине или ширине нового континента, пока проблема не была решена Фернао де Магальяйнсом (Магелланом) в одном из самых замечательных зарегистрированных путешествий. Он отплыл из Испании в 1519 году и, прибыв в устье Рио-де-ла-Платы, которое уже было известно, начал тщательные поиски неизвестного побережья на юге, всегда ища выход, который мог бы привести его на запад. В ноябре того же года Магеллан обогнул южную оконечность материка и радостно проплыл через пролив, носящий его имя, между континентом и Огненным архипелагом. Он и его люди верили, что теперь их путешествие позади; еще несколько дней при попутном ветре, и они надеялись снова увидеть земли, известные людям, какую-нибудь точку на островах восточной Азии. Ветер действительно благоприятствовал им, и название “Тихий океан”, данное Магелланом ⁵ океану, свидетельствует о его благодарности; но искать землю было далеко, и только по прошествии девяти дней, когда его команда была на последней стадии истощения, он достиг Марианских островов, а оттуда за десять дней добрался до Филиппин. Он не только обогнул половину земного шара с тех пор, как покинул берега Нового Света, но и прошел среди множества разбросанных групп островов в этой части океана, ни разу не увидев суши. Ему не суждено было насладиться своим успехом, ибо он погиб

в перестрелке на Матане, одном из Филиппинских островов, а весть о первом кругосветном плавании домой принес его подчиненный Себастьян дель Кано.

5 Другая история приписывает это имя местному информатору Васко Нуньеса.

Теперь, когда был указан морской путь к западным берегам Америки, очертания континента стали достаточно известными, и к концу шестнадцатого века внутренняя часть постепенно покрывалась ориентирами. Под энергичным руководством Кортеса испанцы завоевали Мексику. К 1533 году его эмиссары прибыли в Калифорнийский залив; в 1541 году была исследована Нью-Мексико, а к 1571 году стало возможным составить замечательную карту Мексики, которая фигурирует в Атласе Ортелиуса (1579). В Южной Америке Франсиско Писарро и три его брата вместе с Диего Альмагро и Эрнандо де Луке действовали с такой отвагой и удачей, что вся империя инков была завоевана Испанией, а в 1535 году к ней присоединилось Чили. После первого завоевания были исследованы и захвачены огромные территории страны - сначала долины Анд и страна, получившая название Новая Гранада, затем все побережье между Магеллановым проливом и Перу; а в 1541 году Франсиско де Орельяна, который отделился от провальной экспедиции, возглавляемой Гонсало Писарро, пересек Анды из Кито и совершил грандиозное путешествие прямо вниз по реке Амазонка. В 1539 году Эрнандес де Сото, страстно желавший завоевать еще одно Перу и полный легенд о сокровищах и драгоценных металлах, которые были в изобилии повсюду в те дни великих открытий, начал долгую и отважную битву, чтобы отвоевать для себя и своих последователей землю, лежащую между Мексиканским заливом и рекой Огайо. Он проник в Арканзас, но в конце концов был убит, а его последователи изгнаны из страны.

Другие нации работали над завоеванием для себя территорий в других частях континента. Король Франции Франциск I отправил Жака Картье в четыре отдельных путешествия между 1533 и 1543 годами, и он поплыл вверх по реке Святого Лаврентия к тому месту, где сейчас стоит Монреаль; но до начала следующего столетия колонизация была незначительной. Из Франции также прибыло несколько колоний гугенотов, отправленных адмиралом Колиньи между 1555 и 1564 годами, одна в Бразилию и две во Флориду, которые все были атакованы и разрушены. Англии принадлежит честь второго кругосветного плавания. Фрэнсис Дрейк обогнул мыс Горн и доказал, что Огненная земля не является частью южного континента, как предполагало открытие Магеллана. Он проплыл вдоль и поперек всего западного побережья и пересек Тихий океан до Филиппин, вернувшись в Англию в 1580 году. В 1585 году за ним последовал другой англичанин, сэр Томас Кавендиш, который также совершил кругосветное плавание.

Хотя в Америке оставались неизвестными обширные территории, основные черты континента были определены. Французы под умелым руководством Сэмюэля Шамплена быстро заселяли Канаду и исследовали ее вдоль и поперек, от Гудзонова залива до Луизианы. Англия занимала территорию между горами Аллегани и морем. Испанцев в Южной Америке становилось все больше. Но единственной экспедицией, предпринятой в научном духе, которая привела к получению ценных знаний, было исследование Амазонки Педро Тексейрой в 1639 году. История Америки после конца шестнадцатого века связана скорее с колонизацией, чем с открытиями. Она быстро разделилась между англичанами, французами, испанцами и португальцами. Оккупация Северной Америки медленно продвигалась вперед, и континент был более или менее предварительно нанесен на карту. В течение многих лет Соединенные Штаты и Канада проводили свои регулярные исследования, и со временем северная половина Америки

будет нанесена на карту так же хорошо, как Европа. Государства Южной Америки, за исключением Аргентины и Чили, гораздо более отсталые, и там остаются, несмотря на работу Гумбольдта (1799-1804) и других научных исследователей более поздних лет, особенно вокруг Верховьев Амазонки, обширные территории, которые все еще являются девственным полем для исследователя.

Глава VII. ДАЛЬНИЙ ВОСТОК И ОТКРЫТИЕ АВСТРАЛИИ

Тем временем португальцы наконец-то завоевали морской путь в Индию через мыс Доброй Надежды при посредничестве Васко да Гамы (1464-1524), уроженца Синеса. Он отправился из Лиссабона в июле 1497 года. Его сопровождал лоцман, который был с Диасом, и у него была карта, на которой были показаны португальские открытия на африканском побережье по всей их протяженности. 22 ноября он обогнул мыс Доброй Надежды; к Рождеству он достиг точки за самой дальней границей Диаса и назвал ее Натал. Продолжая двигаться на север вдоль побережья, он встретил ряд арабских поселений и враждебный прием со стороны некоторых из них; но в одном из них он получил лоцмана для переправы через Индийский океан и достиг Каликута 20 мая 1498 года после путешествия, длившегося десять месяцев и десять дней. Здесь не место обсуждать коммерческие и политические трудности, возникшие в результате попыток португальцев получить свою долю в богатой торговле Индией; но Гама совершил второе успешное путешествие с этой целью в 1502-1503 годах и впоследствии стал вице-королем Индии в год своей смерти.

В 1511 году важный город Малакка был взят португальцами и стал отправной точкой для многих путешествий во всех направлениях - сначала на Суматру, Яву, и Филиппины; в 1512 году на Молуккские острова, в 1516 году в Кантон, а к 1520 году в Пекине было открыто португальское посольство. После этого исследования Малайских островов и побережья Китая продолжились быстрыми темпами; и Борнео, Новая Гвинея и Целебес быстро стали важными торговыми центрами, хотя до Японии добрались только в начале следующего столетия, когда в 1542 году португальский моряк Антонио де Мота был изгнан к ее берегам. Несколько лет спустя святой Франциск Ксаверий направил туда миссию, которая привезла первые достоверные сведения о новой стране.

Господство Португалии и Испании на Малайском архипелаге продолжалось до 1595 года; в следующем году голландский флот под командованием Корнелиса Хоутмана подрался с португальцами у берегов Явы; в 1602 году была учреждена Голландская Ост-Индская компания, и в течение следующего десятилетия голландское влияние на архипелаге было прочно установлено. С этой эпохой в истории Дальнего Востока связано открытие Австралии. В какой ранний период коренные народы востока — малайцы и даже китайцы — приобрели знания об Австралии и каковы были масштабы этих знаний, определить невозможно; но Марко Поло случайно наткнулся на слухи о южном континенте. В следующей главе мы обсудим

раннеевропейскую концепцию этого континента, которая породила более широкую проблему, в которой открытие Австралии является лишь случайностью.

Утверждается, что французский мореплаватель Полмайер Сьер де Гонневиль высадился на австралийской земле в 1503 году, а Гийом ле Тестю из Прованса видел побережье в 1531 году. Примерно в 1527-39 годах на Малайском архипелаге определено были французские пираты. Существуют аналогичные ранние португальские претензии на первый взгляд на остров-континент. Когда Торрес в 1606 году прошел через пролив, носящий его имя, к югу от Новой Гвинеи, и когда в том же году команда голландского судна "*Дуйфкен*" высадилась в заливе Карпентария, были предприняты первые определенные шаги к исследованию Австралии. К 1665 году голландцы разработали и нанесли на карту общий очерк большей части западного побережья; в 1696 году Уильям де Вламингх с достаточной точностью повторно нанес на карту большую его часть. Тем временем, в 1642 году Абель Янсзон Тасман отплыл из Батавии на Маврикий, оттуда на юго-восток, пока не достиг южного и восточного побережий Тасмании, откуда он отправился дальше, чтобы впервые увидеть Новую Зеландию. Исследование австралийских берегов со стороны Тихого океана относится к следующим главам.

В этот период Англия начала проявлять интерес к торговле с Ост-Индией, и огромные усилия, которые были приложены для достижения Восточной Азии через арктический регион, будут рассмотрены в следующей главе. В 1591 году Джеймс Ланкастер совершил авантюрное путешествие на Малайский полуостров; за этим последовало образование Ост-Индской компании. В 1600 году Ланкастер, нанятый им, снова отправился на Восток и заложил основы английской торговли на островах пряностей, посетив Никобары, Суматру и Яву. В этом путешествии его сопровождал Дэвис, известный своими работами в Арктике, который погиб во время дальнейшего путешествия в восточных водах в 1605 году. Работа Ост-Индской компании привела к совершению многих важных открытий. В 1607 году капитан Хокинс отправился в Агру ко двору великого Могола, а в 1613 году в Японии была открыта фабрика. Однако люди, состоявшие на службе в Ост-Индской компании, не были первыми англичанами, достигшими Японии: Уильям Адамс, торговец, был вынужден бросить якорь у острова Киу-шиу в 1600 году. Его приняли очень любезно, но не разрешили вернуться домой. Разрешение, однако, ему наконец дали, и, после того как он помог основать английское поселение в Японии, он провел остаток своей жизни на службе Ост-Индской компании. Во время одной из первых экспедиций, отправленных торговой компанией в 1612 году под командованием капитана Беста, британцы впервые закрепились в Индии, основав фабрики.

В течение шестнадцатого и семнадцатого веков англичане также играли заметную роль в постепенном приподнятии завесы, которая лежала над Центральной и Западной Азией. Между 1558 и 1579 годами лондонские торговцы прилагали огромные усилия, чтобы открыть для торговли страны вокруг Каспийского моря, о которых путешественники сообщали смутные сведения, и посольства были направлены в Бухару, Персию и Россию. Энтони Дженкинсон многое сделал для расширения знаний о Персии, совершив свое путешествие в качестве аккредитованного представителя королевы Елизаветы в 1579 году; Кристофер Берроуз торговал через Каспийское море в конце века, а сэр Энтони и Роберт Ширли остались при дворе персидского шаха. В семнадцатом веке Персию, Сирию и Малую Азию посетило множество путешественников, которые привезли с собой множество рассказов о новых и странных странах, но мало что добавили к запасу географических знаний.

Вплоть до конца семнадцатого века единственными людьми, которые приносили какие-либо новости о Китае и Тибете, были миссионеры, некоторые из которых совершили рискованные путешествия из Индии. Тибет посетил монах Одорик в 1325 году; но следующим европейцем, посетившим его, был Антонио Андрада в 1624 году. Между 1685 и 1687 годами П. Тахард совершил путешествие в Кочинхину и Тонкин и произвел ряд астрономических наблюдений, из которых он смог доказать грубые ошибки в долготах Птолемея, которые все еще использовались. После того как в 1553 году иезуитам было предоставлено разрешение на въезд в Китайскую империю, на протяжении семнадцатого и восемнадцатого веков ими было проделано много ценной географической работы. В течение семнадцатого века русские постепенно продвигались в Китай через Сибирь. В 1581 году казак провозгласил себя хозяином страны вокруг нижнего течения реки Иртыш; в начале следующего столетия русские охотники достигли Охотского моря; в середине века по реке Амур было проложено судоходство до моря; а к концу века была исследована Камчатка и заключен договор с правителями Китая. В 1768 году и в последующие годы было предпринято организованное исследование всей Российской империи. Были обследованы как побережья, так и внутренние провинции Сибири от Новой Земли до Охотского моря.

К концу семнадцатого века были известны общие очертания побережья Азии, хотя большая часть внутренних районов все еще оставалась неисследованной. Такие знания о Центральной Азии, которые были приобретены в течение этого и предыдущего столетий, были в основном благодаря путешествиям европейских миссионеров, следующих за Андрадой —фра Дезидери и фра Фрейре (1715), а Орацио делла Пенна (который находился в Лхасе с 1735 по 1747 год), были среди тех, кто посетил Тибет, в то время как другие фактически проводили исследования в Китае в 1708-18 годах под руководством императора Кан Хи. Голландец Самуэль ван дер Путте провел тридцать семь лет своей жизни в Азии и много путешествовал, но после своей смерти (1745) не оставил никаких описаний. В конце века английские миссии начали пробиваться в Тибет из Индии. Джордж Бойл возглавил одну в 1774 году, а капитан Тернер - другую в 1783 году. Английские и французские торговцы открывали Персию в восемнадцатом веке, и в Аравию главным путешествием был Карстен Нибур (1762-1767), единственный оставшийся в живых участник датской научной миссии.

Глава VIII.

ПОЛЯРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВОСЕМНАДЦАТОМ ВЕКЕ

а) арктика: Северо-Восточный и Северо-Западный проходы.

Хотя полярные исследования не связаны напрямую с географической теорией в целом, они были связаны с определенными отдельными географическими теориями, которые занимают важные позиции в нашей истории, поскольку долгое время занимали умы людей и были подтверждены или опровергнуты некоторыми из наиболее примечательных подвигов в истории исследований. Иногда существует тенденция предполагать, что полярные или, во всяком случае, арктические исследования всегда были связаны главным образом с попыткой

проникнуть как можно дальше на север вдоль того или иного меридиана, и что любые открытия, сделанные *в пути*, были просто случайными. Но само по себе желание установить более северные или южные границы для путешествий человека и, в конечном счете, достичь Полюсов действительно относится к относительно позднему периоду в истории арктических и антарктических работ. Рассматривая исследование Арктики в первую очередь, мы обнаруживаем, что на ранних стадиях его цель была в основном коммерческой; из этой цели естественным образом возникло желание расширить географические знания, и, наконец, расширению многих отраслей научного знания способствовала именно эта отрасль исследовательской работы.

Уже упоминалось о ранних знаниях об арктических землях, приобретенных скандинавскими морями, которые во второй половине IX века вели не только свои коммерческие исследования, но и фактически правили вокруг мыса Северный и до Белого моря. В этот период они также достигли Исландии; но там им предшествовали святые мужи из Ирландии, как утверждает Дикуил около 825 года. В десятом веке Гренландия стала известна норвежцам, и в течение девятого десятилетия ее существования Эрик Рыжий посетил западное побережье этой земли, после чего колонизация и более или менее регулярные контакты продолжались до начала пятнадцатого века. В 1000 году Лейф Эрикссон достиг той части североамериканского побережья, которую он назвал Винланд. Вторая экспедиция под командованием Торфинна Карлсефне достигла того же побережья через Лабрадор и Ньюфаундленд, но эти открытия не были продолжены. В северном направлении Шпицберген был обнаружен к концу XII века, а на востоке - немного позже - Новая Земля.

Мы уже видели кое-что о влиянии этих открытий на европейские географические исследования и картографию; и было указано, что их влияние стало еще более заметным, когда в то блестящее последнее десятилетие XV века, ставшее свидетелем триумфов Колумба и Гамы, Джон Кэбот был отправлен компанией бристольских купцов через Атлантику и достиг Кейп-Бретона и Новой Шотландии, как некоторые полагают, или, по крайней мере, Ньюфаундленда, поскольку в Бристоле обосновалось много скандинавских купцов, которые, несомненно, вдохновили на это и последующие путешествия. Второе путешествие было совершено Кэботом в 1498 году, а с 1500 по 1501 год португалец Гаспар Кортереал посетил восточную Гренландию и Ньюфаундленд, и эти путешествия имели побочным результатом открытие важных рыбных промыслов Ньюфаундленда. Но конечной целью исследований в этом направлении, которые сейчас и в течение длительного последующего периода владели умами людей, было открытие северо-западного прохода, который, как считалось, существовал и был пригоден для торговли между Европой и Индией; и мы вскоре увидим, что аналогичный северо-восточный проход вдоль северного побережья самой Европы и Азии с той же целью искали не менее страстно. Кортереал, возможно, видел открытие Гудзонова пролива, и, хотя он потерялся во время второго путешествия (как и его брат, который искал его), возможность найти практически осуществимый северо-западный проход привлекла португальцев, как и других, но лишь ненадолго — их инстинкты, как и интересы, вели их на юг, а не на север.

Мы не можем здесь подробно описать всю работу исследователей, которые в шестнадцатом веке и позже расширили открытия в том или ином из этих направлений; да и в случае с некоторыми из более ранних путешествий записи не допускают этого. Таким образом, вполне вероятно, что во второй половине XVI века португальские моряки предвосхитили Генри Хадсона в приобретении значительных знаний о Гудзоновом заливе, но невозможно сказать, как далеко

они проникли в него. В 1558 году Николо Дзено из Венеции опубликовал фальшивое повествование о вымышленном путешествии, которое он приписал своему собственному предку. Он приложил к нему карту и показал на ней воображаемую землю под названием Фрисландия к югу от Гренландии, а также другие столь же ложные детали, которые ввели в заблуждение многих более поздних путешественников и географов. Сэр Мартин Фробишер, считая, что открытие Северо-Западного прохода было венцом исследовательской работы, оставшейся в награду авантюристу, обеспечил интересы королевы Елизаветы и других влиятельных лиц и возглавил экспедицию на северо-запад в 1576 году. Карта Зенона ввела его в заблуждение, когда он открыл Восточную Гренландию и принял ее за Фрисландию, а впоследствии он достиг южной части Баффиновой земли; но предполагалось, что это Гренландия. Он совершил второе путешествие в 1578 году. Преемник Фробишера, Джон Дэвис, еще один исследователь с высоким научным статусом, неверно истолковал некоторые результаты Фробишера, как и другие географы, таким образом поместив пролив Фробишера не на Баффинову землю, а в Гренландию, где он долгое время фигурировал на картах. Дэвис совершал плавания в 1585, 1586 и 1587 годах. Он прошел вдоль пролива Дэвиса и исследовал как его восточное, так и западное побережье, расширив знания о западном побережье Гренландии во время своего третьего путешествия до 72° 41 северной широты. Генри Хадсон в своих двух предыдущих путешествиях в 1607 и 1608 годах занимался морями северо-востока, и мы рассмотрим их позже. Но в 1610 году он отплыл на запад и вошел в Гудзонов залив, где после многих страданий был брошен на произвол судьбы взбунтовавшейся командой и погиб. Последовавший за ним сэр Томас Баттон в 1612 году познакомился с западным побережьем залива и придерживался мнения, которое поддерживалось более чем на протяжении следующего поколения, что Северо-западный проход в Индию будет открываться с этого побережья. В 1615 и 1616 годах Уильям Баффин совершил путешествие, которое открыло людям каналы, разветвляющиеся на север и запад от устья Баффинова залива; но эти знания не были оценены по их истинной ценности; более того, даже подлинность его работы подверглась сомнению, хотя это путешествие было примечательно многими важными открытиями, включая, среди прочего, замечательные магнитные наблюдения, поскольку в проливе Смита Баффин обнаружил самую большую из известных вариаций компаса. Его исследования увели его более чем на триста миль за северную границу Дэвиса. Несмотря на эти открытия, которые не дали толчка к теоретическому обсуждению Северо-Западного прохода по прямым линиям, и несмотря на возможность исследования к западу от Гудзонова залива первыми служащими Компании Гудзонова залива, которая была основана в 1670 году, теория о том, что проход лежит к западу от этого залива, все еще была жива в 1722 году, когда путешествие Джона Скругса в поисках двух ранее потерянных кораблей было признано доказывающим существование пролива, ведущего в Тихий океан; но в 1742 году Кристофер Миддлтон продолжил знакомство с заливами на западном берегу Гудзонова залива. залив, а позже в том же столетии некоторые служащие Компании начали приходить к концепции расширения континента на северо-запад. Таким образом, около 1770 года Сэмюэл Хирн достиг его арктического побережья по реке Коппермайн, а в 1789 году Александр Маккензи добрался до устья великой реки, носящей его имя. Северо-Западный проход теперь перестали искать как торговую магистраль, хотя из научного интереса Джеймсу Куку в третьем из его великих путешествий (1776 г.), о котором пойдет речь в следующей главе, было поручено найти его в Тихом океане, но его остановили льды на 70 ° 41, за Беринговым проливом, поскольку он был первым английским мореплавателем, наблюдавшим западную оконечность Аляски, которая, однако, была известна русским в течение столетия или более.

Исследование Северо-Восточного прохода, хотя и имело значительно большее значение для торговли, вряд ли имело равное значение с исследованием Северо-Западного прохода с нашей нынешней точки зрения, поскольку ему вряд ли могло предшествовать то полное неведение, которое так сильно развеяли только что упомянутые путешествия на Северо-Запад. Можно предположить, что некоторое общее представление о побережьях северной Европы, основанное на ранних скандинавских и, возможно, русских работах, существовало даже тогда, когда, как говорят, в 1484 году португальцы пытались найти маршрут в этом направлении в Индию, и когда в первой половине следующего столетия осуществимость такого маршрута стала серьезно обсуждаться в Англии. Из этой страны экспедиция, в организации которой Себастьян, сын Джона Кэбота, принимал ведущее участие, стартовала в 1553 году под командованием сэра Хью Уиллоуби, а Ричард Ченселлор командовал одним из кораблей. Уиллоуби пропал без вести на Кольском полуострове; Канцлеру удалось войти в Белое море, он отправился в Москву и принял меры к открытию торгового пути между Англией и севером России. Была основана Московская торговая компания; и после того, как Чэнселлор пропал во время второй экспедиции в 1555 году, Компания отправила в 1556 году одного из его компаньонов, Стивена Боро, с целью достичь реки Обь. Из этого путешествия впервые была распространена информация о Кольском регионе и Новой Земле, хотя они были задолго до этого известны русским рыбакам и охотникам. В 1580 году компания также отправила в плавание Артура Пэта и Чарльза Джекмана. Они вошли в Карское море, но вернулся только Пет. В этот период в дело вступили голландцы; они вели торговлю в Белом море ближе к концу столетия, и в 1582 году Оливье Брюнель, а в 1594 и 1596 годах Уильям Баренц и другие проникли далеко на восток. В 1596 году экспедиция с Баренцем в качестве лоцмана открыла Шпицберген, и одно из кораблей направилось на восток, к Новой Земле, где Баренц умер; но остальная часть отряда выдержала зиму и добралась обратно к побережью Лапландии на лодках. Было обнаружено, что русские торговые суда совершали регулярные рейсы по Оби и Енисею, и в течение двух последующих столетий русские сыграли главную роль в расширении знаний о северном побережье Азии. В 1648 году Семен Дежнев, возможно, проходил через пролив, который впоследствии носил имя Витуса Беринга. В 1735 году лейтенант Т. Челюскин обогнул на санях самый северный мыс Сибири и присвоил ему свое имя; а в 1728 и 1740 годах Беринг исследовал и пролив, и море, носящие его имя.

Тем временем Генри Хадсон сделал для Московской компании и для Англии то, что Баренц сделал для голландцев, ибо в 1607 году он достиг точки на восточном побережье Гренландии на 73 ° северной широты, изучил состояние льдов между этой страной и Шпицбергенем и открыл остров, впоследствии названный Ян-Майеном. В 1608 году он провел аналогичные исследования льдов от Шпицбергена до Новой Земли и снова побывал в тех же морях, прежде чем отправиться на запад, чтобы открыть реку Гудзон, а также пролив и бухту, которые, как мы видели, также были названы его именем. За деятельностью Гудзона и Баренцева моря последовал знаменитый китобойный промысел на Шпицбергене и в других местах, к которому мы не имеем прямого отношения в этой истории; но когда во второй половине XVII века этот промысел, насколько это касалось британской предприимчивости, достиг пика своего процветания, географические исследования поощрялись в том направлении, в котором эта отрасль давала возможность развиваться, поскольку в 1776 году было предложено вознаграждение в размере 5000 фунтов стерлингов любому кораблю, который первым отправится к северу от 89 ° северной широты. Хотя тогда премия не была присуждена, основы научных исследований в Арктике были прочно заложены способными и умными капитанами

китобойных судов, среди которых Уильям Скорсби выделяется своим путешествием до $81^{\circ} 12' 42''$ северной широты в 1806 году, исследованием восточного побережья Гренландии от 75° до 69° северной широты в 1822 году и своим замечательным *отчетом об арктических регионах*.

(b) Антарктика: Великая Южная Земля.

До настоящего времени основной интерес к исследованию Арктики в связи с нашим настоящим исследованием проявлялся в открытии морских путей на северо-запад и северо-восток из Европы в Азию. С другой стороны, история открытия Антарктики выдвигает на первый план проблему совершенно иного характера, на которую мы уже имели случай случайно обратить внимание. Это можно было бы назвать проблемой Пятого континента, хотя ее возникновение относится к периоду задолго до открытия четвертого. Мы видели, как концепция сферической земли была поддержана пифагорейцами на основе спекулятивной философии и доказана наблюдениями Аристотеля. Мы встречались со стоической концепцией четырех массивов суши, по одному в каждой из “четырех четвертей” земного шара, из которых была известна только одна, *ойкумена*. Таким образом, здесь уже был материал для решения антарктической проблемы. Не может быть никаких сомнений в том, что в древние времена ее решение рассматривалось как выходящее за пределы человеческих возможностей, потому что переход через знойную зону считался невозможным, несмотря на те слухи о путешествиях далеко на юг, на которые мы ссылались и которые в противном случае могли бы указать путь к дальнейшим открытиям.

Мы переходим к периоду, когда антиподную теорию поддерживали только самые свободные христианские мыслители, и возвращаемся к истории антарктики с того момента, когда Бартоломеу Диас на опыте продемонстрировал, что жаркий климатический пояс не является непроходимым, и вошел в умеренный пояс к югу от него. После этого открытие Бразилии, частые вынужденные плавания к югу от пролива Горн моряков, загнанных туда штормами, и исследование Тихого океана - все это тесно связано с проблемой антарктики. Испанские и португальские путешественники в начале шестнадцатого века открыли Бразилию как континентальную землю; португальская экспедиция в 1514 году сообщила, что южная оконечность Южной Америки находится на 40° южной широты, и утверждала, что за этим наблюдалось побережье южного континента. Фердинанд Магеллан, опять же, проходя в 1521 году через проливы, носящие его имя, между материковой частью Южной Америки и Огненной Землей, ничего не доказал относительно континентального или островного характера последней; но общая тенденция географической теории благоприятствовала идее континента. Оно принимало различные формы. Мы находим, что его береговая линия примерно совпадает с Полярным кругом согласно глобусу Леонардо да Винчи, построенному в 1515 году; это была, по крайней мере, лучшая оценка его протяженности, чем у Оронтия 1531 года, где западная часть Terra Australis (“недавно открытая, но еще не полностью известная”, как она бесхитростно названа) подходит близко к южноамериканскому мысу около 55° южной широты, проходит оттуда на восток между 50° и 60° южной широты к югу от Африки, простирается на север до широты южного Мадагаскара в Индийском океане, где находится “регион Бразилии”. , а к юго-востоку от Малайзии обнаруживается обширный полуостров (Regio Patalis), который наводит на мысль о какой-то неясной концепции существования Австралии. Чуть позже, в середине века, Новая Гвинея заняла свое место в качестве северного мыса южного континента, после открытия части его побережья испанским мореплавателем Иниго Ортисом де Ретесом.

Продолжая исследование Тихого океана в той мере, в какой оно затрагивает проблему Антарктики, мы обнаруживаем, что после того, как исследования Менданы в этом океане привели к открытию некоторых из его многочисленных островов, его португальский лоцман во время его второго путешествия, Педро Фернандес де Кирос, был вдохновлен ходатайствовать о командовании большой экспедицией на Южную Землю, добился своего, пообещав Папе и королю Испании несказанное расширение их владений, соответственно духовных и светских, и отплыл в 1605 году из Кальяна, чтобы открыть остров из группы, впоследствии известной как Новые Гебриды, из Южной Америки. на который он вернулся довольный, полагая, что выполнил возложенную на него задачу и вступил во владение своей “Австралией Эспириту Санто” от имени своих хозяев. Торрес, его товарищ по командованию, прошел через Торресов пролив и таким образом отрезал Новую Гвинею от предполагаемого континента, как впоследствии Тасман отрезал саму Австралию, завершив работу голландских мореплавателей, которые постепенно открыли западные берега этого огромного острова, двигаясь со стороны Малайского архипелага (глава VII). Тасман продолжил открытие западного побережья Новой Зеландии, которое вслед за этим заняло место, ранее занимаемое в умах теоретиков Явой, Новой Гвинеей и Австралией как северным продолжением антарктического континента в этих морях. Подобные идеи умерли с трудом: в конце прошлого столетия даже представление о Яве как о континентальной земле сохранилось после того, как несколько путешественников побывали в морях к югу от нее.

В этот период несколько судов, в основном английских буканьеров, проходя через Магелланов пролив, постигла обычная участь: их подхватили северные штормы и отнесло на юг. Однако из их скудных и неопределенных записей мало что можно извлечь, за исключением смутных картин опасности, исходящей от бури и льда. Так, в 1578 году сэра Фрэнсиса Дрейка отнесло примерно к 57 ° южной широты, а затем направило на север, чтобы открыть некоторые острова огненного архипелага; но даже они заняли свое место на картах как часть южного материка; и можно добавить, что та же участь постигла отдаленный и крошечный остров Пасхи, когда он был замечен Эдвардом Дэвисом более века спустя — если остров Пасхи действительно был его пристанищем; его наблюдения не были достаточно определенными, чтобы позволить нам сейчас определить. Голландцы Якоб Лемер и Виллем Корнелис Схоутен, однако, успешно пытались открыть проход в Тихий океан к югу от Магелланова пролива, увидели и назвали мыс Горн, а в 1615-17 годах пересекли океан через архипелаги Паумоту и Тонга мимо Новой Померании в Ост-Индию. К промежуточной дате (1598 г.) отнесен спорный эпизод плавания корабля под командованием Дирка Герритса, одного из членов голландской эскадры, который, как утверждалось, был отнесен к югу до 64 ° и там наткнулся на гористое заснеженное побережье, позже идентифицированное с Южными Шетландскими островами. История типична для неопределенности и непонимания, связанных со всеми ранними южными путешествиями; представляется вероятным, что Каспар Барлеус, который в 1622 году перевел на латынь историю “Деяний испанцев в Америке”, был введен в заблуждение путаницей более позднего путешествия одного из товарищей Герритса по плаванию (в отчете о котором, однако, не упоминается далекая южная земля) с путешествием самого Герритса. Как бы то ни было, еще одна мифическая точка была должным образом установлена на мифической береговой линии Антарктического континента, идущей на запад поперек южной части Тихого океана. И старая теория сохранила свое место, несмотря на убедительные доказательства, приведенные Уильямом Дампиром во время его кругосветного путешествия в 1699-1701 годах, неточности континентального побережья, обозначенного в соответствии с теориями картографов. Дампир,

в полной мере участвовавший в приключениях буканьеров в Тихом океане, находился по приказу адмиралтейства в этом плавании, в ходе которого он приблизился к Австралии непосредственно от мыса Доброй Надежды и провел тщательные исследования в районе залива Шаркс на западном побережье. В 1721 году Якоб Роггевен, возглавлявший экспедицию от имени Голландской Ост-Индской компании, убедился в близости суши около 64 ° южной широты, к югу от Огненной земли; и впоследствии, после путешествия на северо-запад в Тихий океан и (как обычно предполагается) открытия Самоа, поверил, что обнаружил мысы долгожданного континента.

Даже британским военно-морским исследователям Джону Байрону в 1765 году и Сэмюэлю Уоллису и Филипу Картерету в 1767 году было поручено продолжить поиски. Французы теперь принимали участие в исследовании Тихого океана, и Луи Антуан де Бугенвиль в 1768 году пересек Тихий океан вместе с группами паумоту, Общества, самоанцев и Новогбридских островов к южному побережью Новой Гвинеи. Но эти и другие путешествия служили лишь добавлению на карту архипелагов Западной части Тихого океана, когда они на самом деле не вносили путаницы из-за несовершенного определения местоположения и практики последовательных мореплавателей переименования ранее открытых островов.

Французский путешественник Лозье Буве, снабженный судами Французской Ост-Индской компании, отплыл в 1738 году, чтобы открыть континент, и долго и храбро сражался с антарктическими льдами около 55 ° Южной широты без какой-либо положительной награды, кроме открытия острова Буве (изолированность которого, однако, он сам не признавал) и отрицательной - удаления воображаемой береговой линии с карты Южной Атлантики. Надежда на будущие великие открытия была возрождена наблюдением островов Марион и Крозе во время экспедиции Марион-Дюфрейна в 1772 году; но глава заканчивается горьким разочарованием Ива де Кергелен-Тремарека, который после первого путешествия в 1772 году, во время которого слишком живое воображение заставило его считать открытие острова, ныне называемого Кергелен, “центральной массой Антарктического континента” и земель обетованной, был безнадежно разочарован во время своего второго визита (1773) в этот негостеприимный континент. клочок земли, название которого он сменил с Южной Франции на Землю Запустения.

Глава IX. ДЖЕЙМС КУК И ЕГО ПРЕЕМНИКИ

Имя капитана Джеймса Кука стоит выше имен всех других, совершавших плавания в южной половине земного шара, ибо он окончательно развеял миф о южном континенте и принес миру первые достоверные известия о великих островах Австралии и Новой Зеландии. Его первое путешествие было предпринято под эгидой правительства в 1768 году с целью наблюдения при наиболее благоприятных обстоятельствах за прохождением Венеры и, таким образом, не было в первую очередь исследовательским. Однако был проделан огромный объем работы; транзит был успешно прослежен на Таити, и были открыты острова Общества. Шесть месяцев было

потрачено на тщательное исследование побережья Новой Зеландии и 2000 миль восточного побережья Новой Голландии, или Австралии. Оттуда он отплыл в Батавию и доказал то, что Торрес заявил в 1607 году, а именно, что Новая Гвинея не была, как предполагалось, частью Австралии. В 1772 году он отправился в очередное путешествие под эгидой правительства, предпринятое с особой целью окончательного решения вопроса о южном континенте. Эта цель была полностью достигнута, поскольку Кук отплыл от мыса Доброй Надежды в Новую Зеландию, дважды обогнув по пути Полярный круг, а оттуда трижды пересек Тихий океан. Сначала он совершил круиз примерно к юго-западу от Новой Зеландии, достигнув такой высокой широты, как 71°, и, наконец, коснулся острова Пасхи. Затем он впервые посетил Новую Каледонию, острова Норфолк и Пайнс, а также получил более четкое представление о Маркизских островах, Новых Гебридах и группах островов Тонга и снова добрался до Новой Зеландии. Наконец, он совершил путешествие из Новой Зеландии на Огненную Землю и мыс Доброй Надежды, исследуя и прикасаясь ко многим малоизвестным местам. Это путешествие, из которого он вернулся в 1775 году, было примечательно как блестящими успехами Кука в борьбе с цингой, бичом морских путешественников, так и сделанными им великими открытиями. Во время долгого путешествия, длина которого в три раза превышала окружность земли, погибла только одна жизнь, и этот поразительный результат его предосторожностей во многом ободрил и помог исследователям, следовавшим за ним.

Третье путешествие Кука, предпринятое главным образом с целью прорваться через северо-западный проход, уже упоминалось в главе, посвященной полярным исследованиям. Но здесь следует отметить, что по пути в Арктический регион, помимо пересмотра многих своих предыдущих открытий и открытия более крупных островов архипелага Кука, он впервые с шестнадцатого века увидел гавайскую группу. Предполагается, что эти важные острова были открыты испанцем Гаэтано в 1555 году, но долгое время были забыты; именно здесь Кук был убит туземцами в 1779 году. Его работа имела чрезвычайное значение в нескольких направлениях: он открыл миру большую территорию земного шара, чем, возможно, любой другой человек до или после него; он преодолел болезнь, которая ранее была одним из величайших препятствий на пути исследователей, и он заложил фундамент Британской Австралазийской империи. Говорят, что если бы он вернулся из своего последнего путешествия, то получил бы почести от короля; это было бы должным и запоздалым.

Работа Кука в Тихом океане была умело продолжена после его смерти несколькими другими исследователями, из которых наиболее известным был Ж. Ф. Г. де Лаперуз, отправившийся в 1785 году, чтобы заполнить пробелы, оставленные Куком в его путешествиях, и особенно исследовать великое море между Северо-Западной Америкой и Японией. Он успешно исследовал Маньчжурию и острова к северу от Японии, которые тогда были малоизвестны, и посетил Петропавловск на Камчатке, откуда отправил домой дневники своего путешествия. Затем он совершил путешествие на восток Австралии, зашел на Самоа и достиг Ботани-Бей. Затем экспедицию постигла катастрофа, и никто не вернулся, чтобы рассказать, как ее участники погибли где-то к северу от Новых Гебридских островов. В 1791 году д'Антраксто отправился на поиски Лаперуза; и хотя ему это не удалось, он в значительной степени расширил знания об островах к северо-востоку от Австралии. В течение следующих ста лет многие исследователи и ученые работали в Тихом океане, заполняя пробелы, оставленные первопроходцами в этом регионе. В 1803 году на поле вышли русские во главе с Адамом Крузенштерном, за ними последовали Отто фон Коцебу (1816) и Фабиан фон Беллинсгаузен (1819-21). Французы последовали за ними в 1818 году с Л. К. Д. де Фрейсине, а позже с Луи

Дюперреем и Дюмоном д'Юрвилем. В 1839 году первая важная американская экспедиция отправилась под командованием Чарльза Уилкса. В девятнадцатом веке в Океании была проведена большая научная работа в исследовательских целях, но, за исключением знаменитой экспедиции “Челленджер” (глава XIV), она выходит за рамки данной книги.

Глава X. ИЗМЕРЕНИЯ, КАРТОГРАФИЯ И ТЕОРИЯ, 1500-1800

Характерно для нашей истории, что между ранним периодом и шестнадцатым веком в истории развития методов точного определения географического положения существует разрыв, почти полностью не преодоленный. Мы уже упоминали о ранних попытках оценить размеры земли и в этой связи упоминали этот простой инструмент неизвестного происхождения - гномон. Аристарх усовершенствовал простой вертикальный стержень, тень от которого измерялась путем установки стержня вертикально в чашу, при этом длина стержня и радиус чаши были равны; с помощью этого инструмента, который назывался скафом, угол высоты можно было определить по шкале кругов, начертанных на внутренней стороне чаши. Среди других ранних инструментов были астролябия, изобретение, приписываемое Гиппарху, которая служила морякам и другим людям вплоть до семнадцатого века; диоптрий, который, по-видимому, напоминал алидаду, установленную на подставке, и может рассматриваться как прототип теодолита; и стержни Птолемея, или трикетум, в котором стержень воздействовал на два других, один вертикальный, а другой указывал на наблюдаемый объект, позволяя определять угловое зенитное расстояние. Верно, что некоторые дополнения к этому списку инструментов были сделаны средневековыми мореплавателями или в их интересах до периода зарождения, примерно в начале шестнадцатого века. Таким образом, менее громоздкий квадрант был рано введен в обиход, что привело к частичному смещению окружности астролябии. Поперечный посох для измерения угла между горизонтом и солнцем впервые описан, насколько известно, в 1342 году.

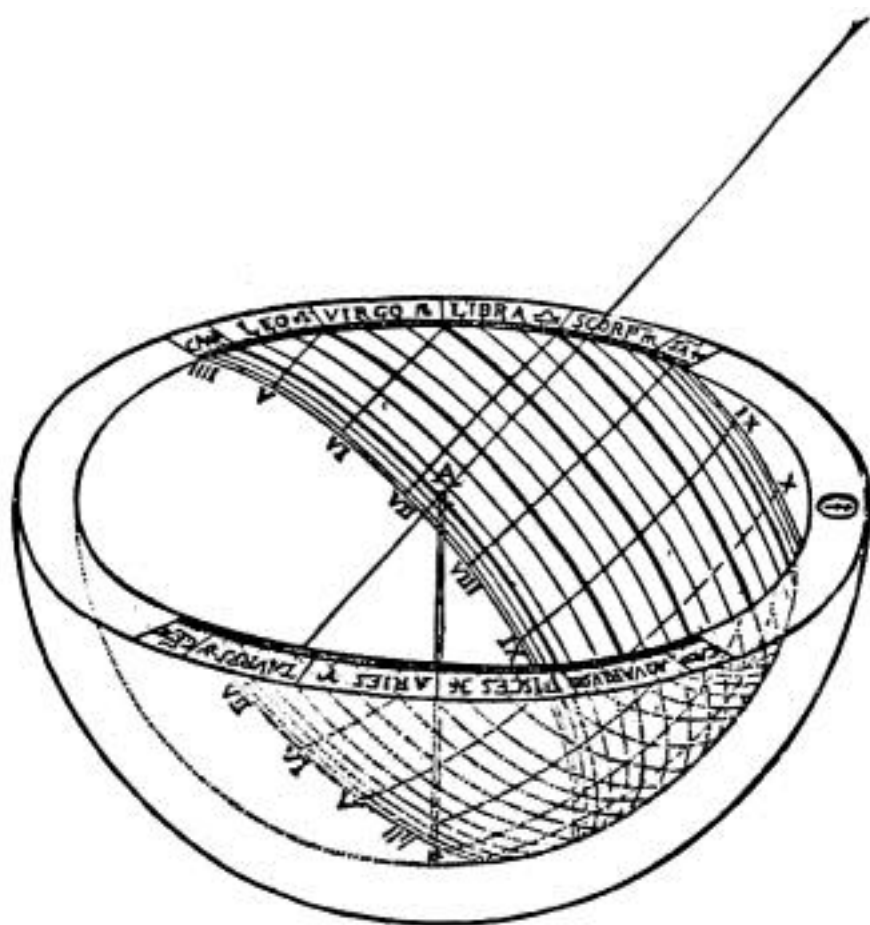


Рис. 9.—Скаф.



(Спереди.)

(Назад.)

Рис. 10.—Астролябия.



Рис. 11.—Квадрант.

Но только в шестнадцатом веке изучение размеров и очертаний земли снова начало привлекать внимание. Тот факт, что это было сделано, и интерес, который впоследствии сохранился к этому исследованию, в первую очередь делает честь французской науке. Конгресс Испании и Португалии, пытавшийся в 1524 году установить границу, установленную решением Папы Римского как разделяющую области испанского и португальского владычества в Новом свете, — линию, лежащую в 370 лигах к западу от островов Зеленого Мыса, — потерпел полную неудачу; длина ни в градусе, ни в лиге не могла быть согласована. Жан Фернель (1497-1558) во Франции, однако, произвел измерения путем расчета оборотов колеса кареты и с помощью квадрантных наблюдений и получил точную оценку в градусе. Голландец Виллиброрд Снелл,

опубликовавший свои результаты в 1617 году, заложил основы современных методов съемки, применив к измерению дуги между Алкмаром и Берген-оп-Зумом систему ряда треугольников и тригонометрическое вычисление расстояния. В течение столетия, разделявшего труды Фернеля и Снелла, очевидно, просыпался интерес к разработке точных методов геодезии, поскольку компас, вероятно, впервые был применен для этой работы в начале периода; в 1571 году мы находим, что Леонард Дигджес представил в Англии инструмент, который на ранней стадии представлял собой теодолит; а Жан Преториус в Виттенберге в 1590 году и Филип Данфрие во Франции в 1597 году со своим графометром предвосхитили самое ценное оборудование для детальной съемки - плоскостной стол.

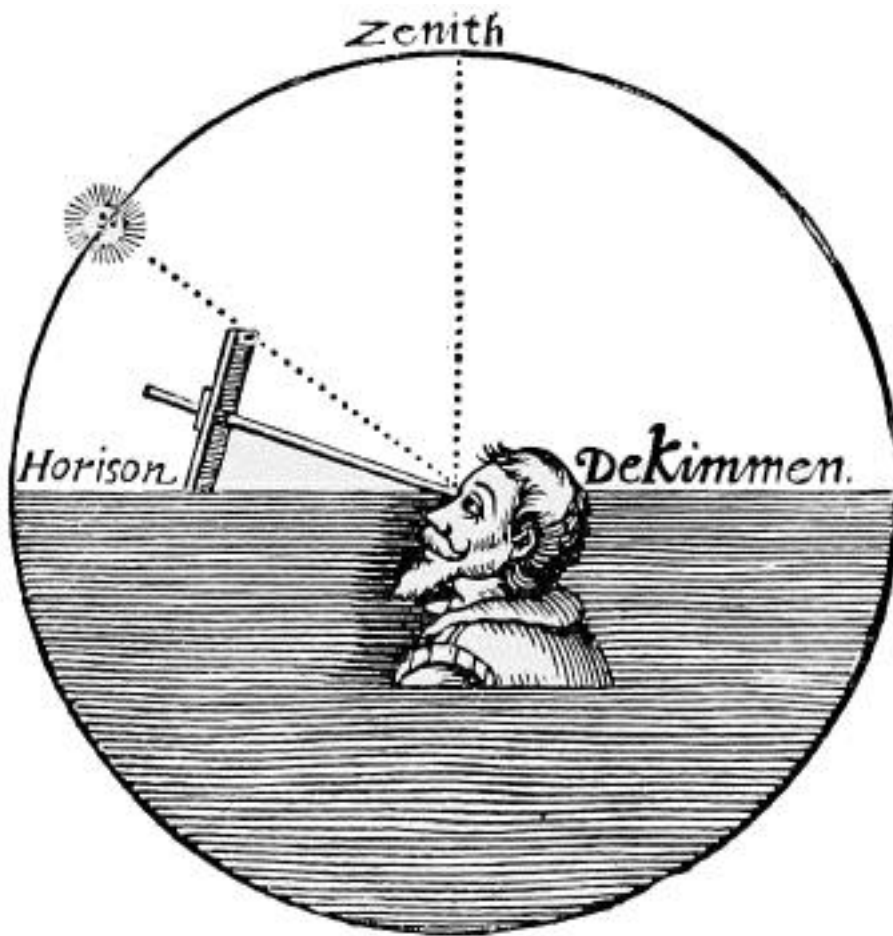


Рис. 12. Поперечное древко.

Дугу и длину градуса измерил в Англии Ричард Норвуд в 1633-37 годах. Примерно в это время появляются важные усовершенствования в инструментах. Так, Франсуа Вернье представил в 1630 году микроскопическую насадку, названную в его честь нониусом, с помощью которой можно производить тщательное и точное считывание показаний шкал. В 1643 году появился барометр Торричелли, а в 1648 году Паскаль во Франции применил принцип разницы атмосферного давления на разных высотах для измерения высоты над уровнем моря. Чуть позже следует применение телескопа к геодезическим приборам. В 1669 году Жан Пикар, измеряя дугу во Франции, использовал квадрант, оснащенный телескопом, в который были вставлены скрещенные провода, образующие линии и точку (пересечение проводов) в поле наблюдения, с целью обеспечения точности. Между тем, в 1657 году голландский ученый

Кристиан Гюйгенс представил (если он на самом деле не изобрел) часы с маятником; а Жан Ришер, используя их в ходе астрономических работ, проведенных в Южной Америке для Французской академии наук, обнаружил, что маятник, настроенный на отбивание секунд в Париже, не делал этого в Кайенне. Это открыло проблему отклонения формы земли от истинной сферы; сэр Исаак Ньютон утверждал, что такое отклонение существует из математической теории, связанной с вращением земли, и сам Гюйгенс также исследовал этот вопрос. Их выводы, которые можно было сделать на основе наблюдений Ричера за маятником, представляли землю в виде сплюснутого сфероида, или (проще говоря) несколько сплюснутого у полюсов, полярный диаметр которого меньше экваториального. Исходя из этого, градус, измеренный, скажем, на севере, должен быть длиннее градуса, измеренного ближе к экватору; но Дж. и Д. Кассини в ходе обширной триангуляции во Франции в 1684-1718 годах получили противоположный результат. Впоследствии их измерения оказались неточными, но не раньше, чем возникли большие споры относительно того, является ли земля вытянутым сфероидом (как впоследствии доказали их результаты) или сплюснутым, как считали Ньютон и Гюйгенс; и Французская академия направила экспедиции в Перу и в Лапландию, чтобы измерить дуги для сравнения. Перуанская дуга была измерена Пьером Буге и Шарлем де ла Кондамином в 1735-45 годах, столкнувшись с трудностями, в достаточной степени отраженными продолжительностью затраченного времени и тем фактом, что они поссорились из-за работы и опубликовали отдельные отчеты о ней; Лапландская дуга была разработана П. Л. М. де Мопертюи и его группой в 1736-37 годах.

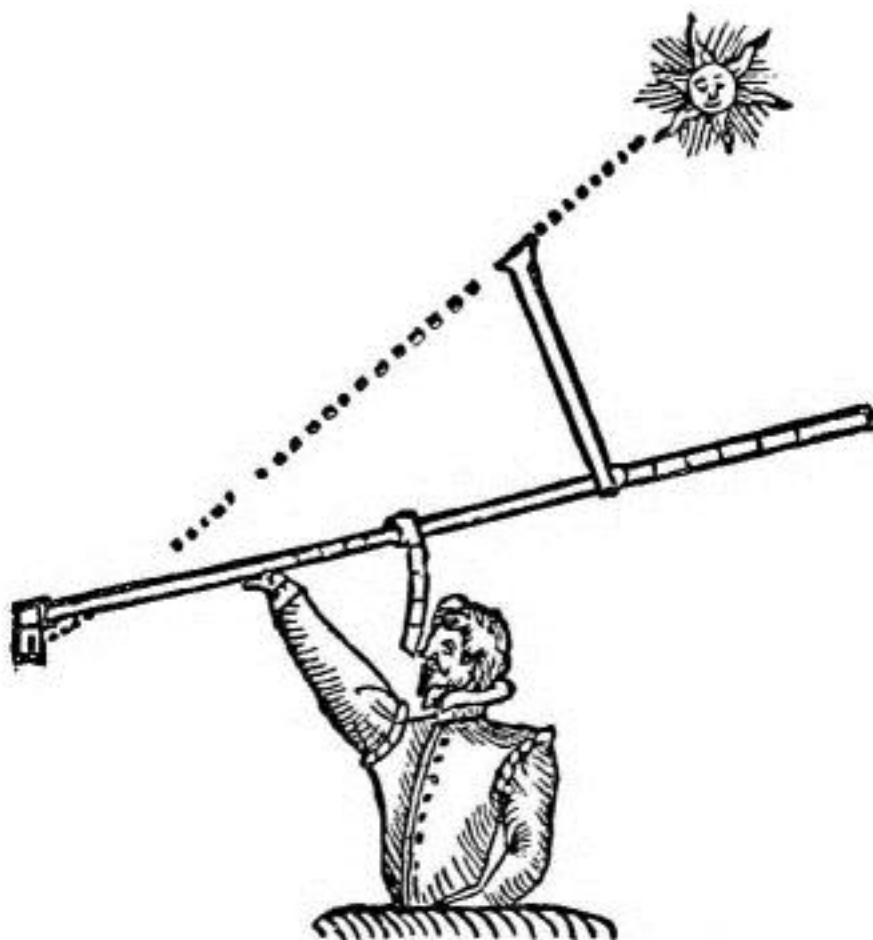


Рис. 13.Задний посох Дэвиса.

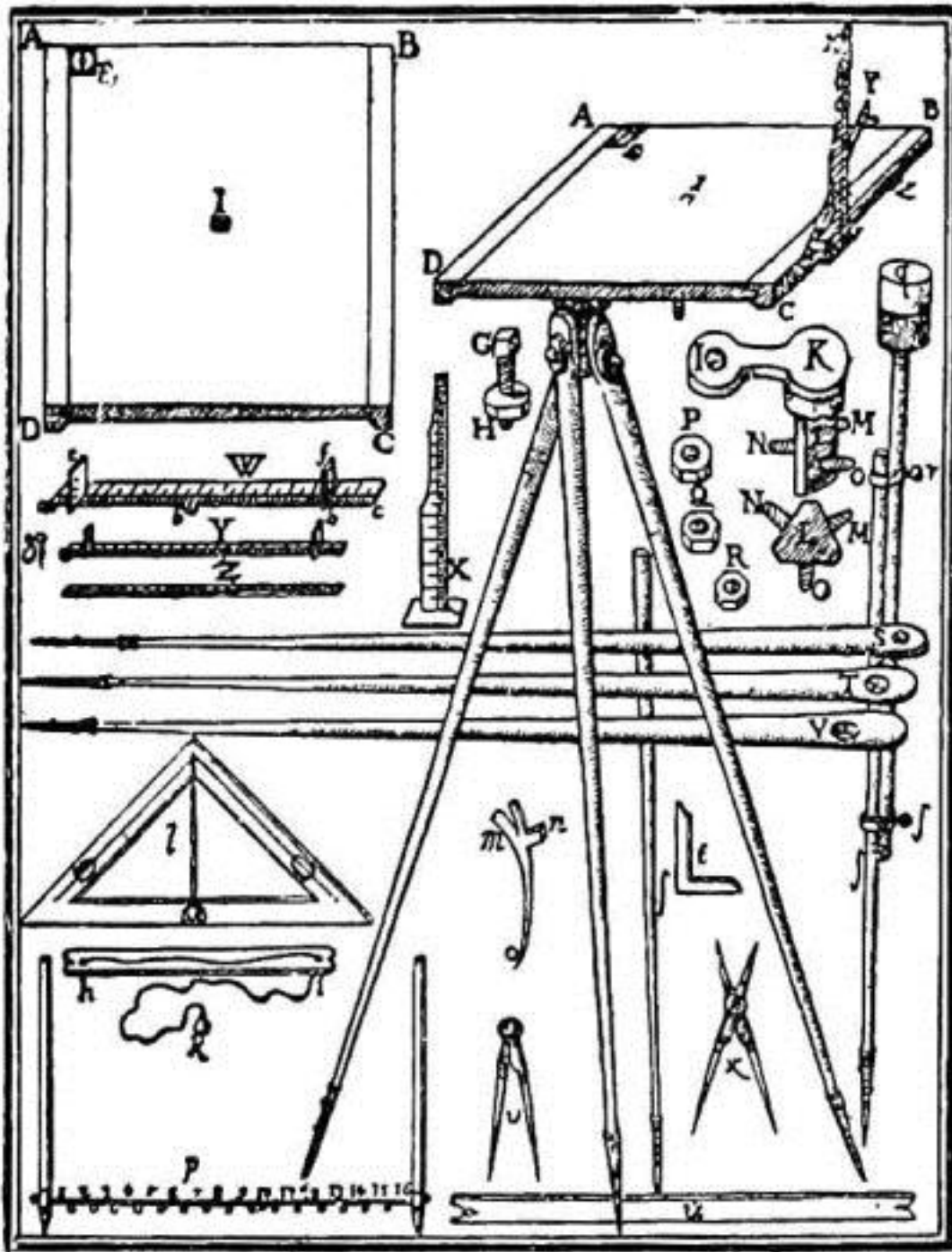


Рис. 14.Плоская таблица Претония.

Можно заметить, что трудности Бугера и Де ла Кондамина включали проблемы с ненадежными инструментами; но в течение следующего полувека, в то время как геодезические работы во Франции шли быстрыми темпами, а также проводились измерения в Южной Африке, Северной Америке и Италии, разрабатывались инструменты для повышения точности.

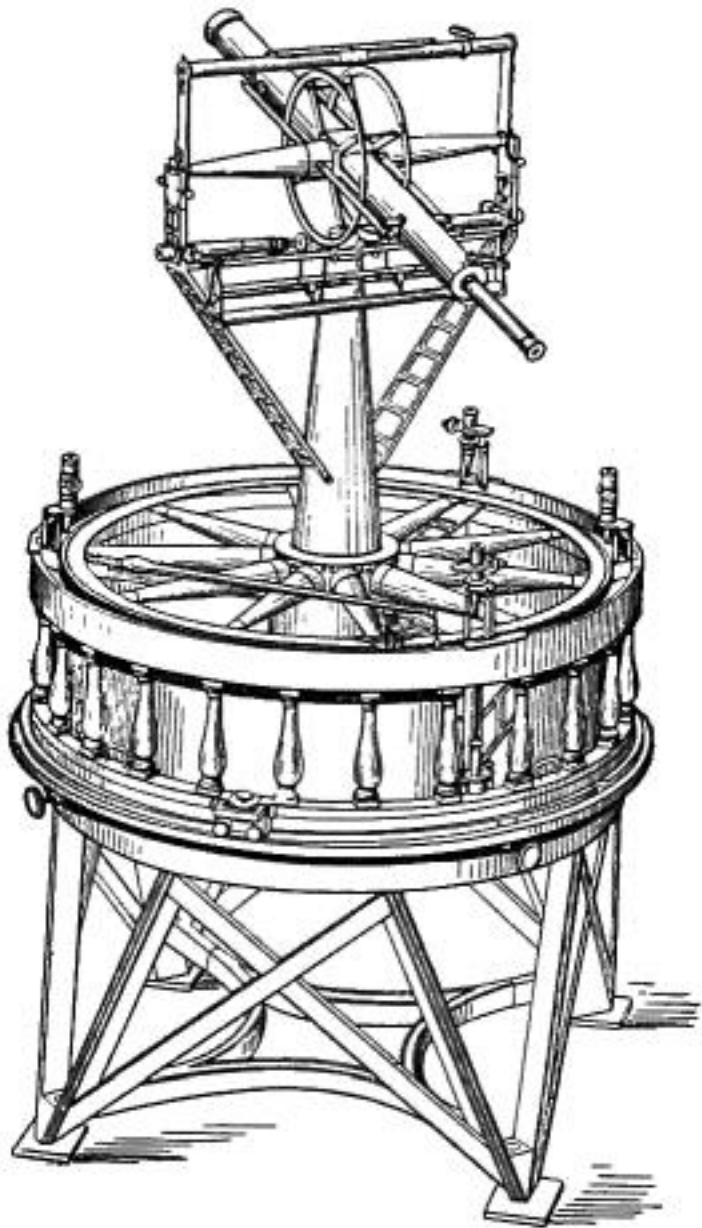


Рис. 15. Теодолит Рамсдена.

Инструменты и данные, доступные в шестнадцатом и семнадцатом веках, были довольно эффективны в умелых руках для определения широты, но наблюдения за долготой оставались очень сложными. Региомонтанус подготовил эфемериды для 1474-1506 годов, и Колумб использовал их; Питер Апианус составил серию для 1521-70 годов, но результаты оставались далеки от точности до появления таблиц Рудольфина Кеплера в 1526 году. Работа Харрисона над хронометром была предвосхищена еще в 1530 году Джеммой Фризиус, которая указала на возможность использования часов для определения долготы; но даже часы Гюйгенса не были признаны эффективными для этой цели. Однако в 1735 году появился первый хронометр Джона Харрисона, который позволял точно измерять время в различных условиях, что важно для расчета долготы. Примерно в 1737 году Джонатан Сиссион изготовил теодолит, а позже, в том же столетии, значительно улучшенный теодолит Рамсдена (фактически инструмент-пионер,

хотя впоследствии его тип был детально изменен) был сконструирован и введен в эксплуатацию в тригонометрической съемке Англии и Уэльса, которая была начата в 1784 году.

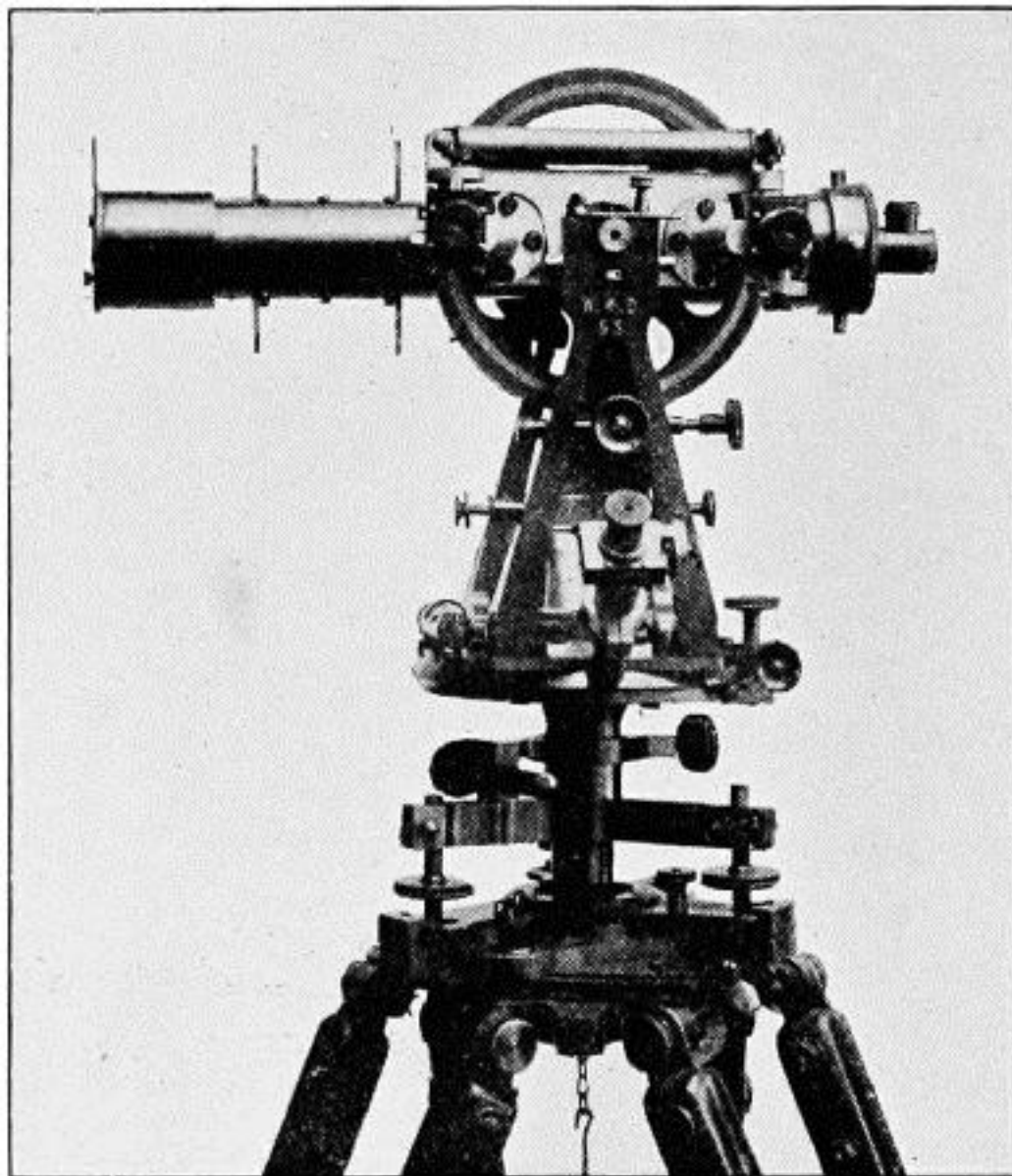


Рис. 16. Современный пятидюймовый транзитный теодолит.

Между тем в этот период картография претерпела эволюцию от древних методов к современному. Здесь невозможно составить какой-либо каталог даже ведущих картографов, и работы нескольких из них следует рассматривать как типичные. В начале этого периода (шестнадцатый век) морская карта все еще была наиболее ценным товаром картографа, но он уже расширял свои запасы в других направлениях. Так, Герхард Кремер (1512-1594), более известный под именем Меркатор, в основном известен своей картой мира в знакомой прямоугольной проекции, носящей его имя; но его другая деятельность, помимо создания атласа, включала в себя составление карт различных особых областей; и он сам проводил топографические работы во Фландрии в качестве основы карты этой территории, которую он составил в 1540 году. Меркатору обычно приписывают не только выступ, названный в его честь,

но и секущий конический выступ. Эдвард Райт, математик из Кембриджа, составил первую английскую карту в проекции Меркатора, которая, как было заявлено, на самом деле является собственным изобретением Райта; на этой карте мы должны заметить отсутствие различных воображаемых и ошибочных деталей, обычных для карт того периода, особенно южного континента. Но возобновление изучения картографической проекции произошло в основном благодаря немецким математикам, таким как Вернер из Нюрнберга и Апиан, в первые два десятилетия века. В творчестве Меркатора наблюдаются различные тенденции к современной практике, такие как отказ от старых небольших набросков или миниатюр, изображающих города и различные другие сюжеты, и введение символов. С другой стороны, период применения картографом критики к имеющимся у него данным еще не наступил. Меркатор довольствовался дополнением данных, где они были несовершенными, воображением; и эта тенденция прослеживается в других работах того периода, как, например, в удивительной концепции гидрографии Африки, изложенной Ф. Пигафеттой в 1591 году. Однако критическое отношение и оперативное привлечение внимания к новым источникам информации вскоре стали признаваться обязанностями картографов. Так, Николя Сансон из Аббевиля, основавший известное картографическое учреждение в 1627 году, ввел обычную практику цитирования своих авторитетов; и опять же, сразу после работы Жана Пикара (упомянутой выше) и других по определению местоположения с 1669 года до конца столетия последовало составление карты Франции, скорректированной в соответствии с этими наблюдениями, которые также были использованы в других французских публикациях. На некоторых из них — впервые около 1674 года — появляется самое раннее грубое изображение рельефа хатуресом, хотя старая практика картографов рисовать рельеф в определенной перспективе и, таким образом, делать кротовую нору на своей карте из горы в природе, ни в коем случае еще не была отменена. Более полувека спустя картографы наткнулись на контурную линию. М. С. Крукиус перенял этот метод отображения рельефа на карте Мерведе в 1728 году; П. Буаш аналогичным образом показал глубины Ла-Манша в 1737 году; Дж. Г. Леманн использовал контуры в качестве надлежащей научной основы хашуринга в 1783 году, а контурная карта Франции была составлена в 1791 году Дюпен-Трилем. Атлас Германии, начатый известным картографом из Нюрнберга Хоманном и опубликованный в 1753 году, иллюстрирует последовательные этапы эволюции затенения холмов; на самой ранней карте серии, датируемой тридцатью пятью годами ранее, показана первая попытка дифференцировать затенение в зависимости от крутизны склона. Тем временем использование карт уже было признано в некоторых из многих специальных разделов географической науки, от которых они теперь неотделимы. Например, вариация компаса была нанесена на карту К. Беррусом в начале семнадцатого века и была более эффективно разработана известным астрономом Э. Галлеем в 1683 году. А. Кирхер, опять же, сделал первый шаг в отделе океанографии, составив карту течений и других особенностей океанов в 1665 году.

ORBIS TERRAE COMPENDIOSA DESCRIPTIO

Quam et Magna Viennensis Universitatis Dominus Richardus Gualtero Gualtero memorat. Runcobolus Meptator fieri curavit. A. M. D. LXXXV.

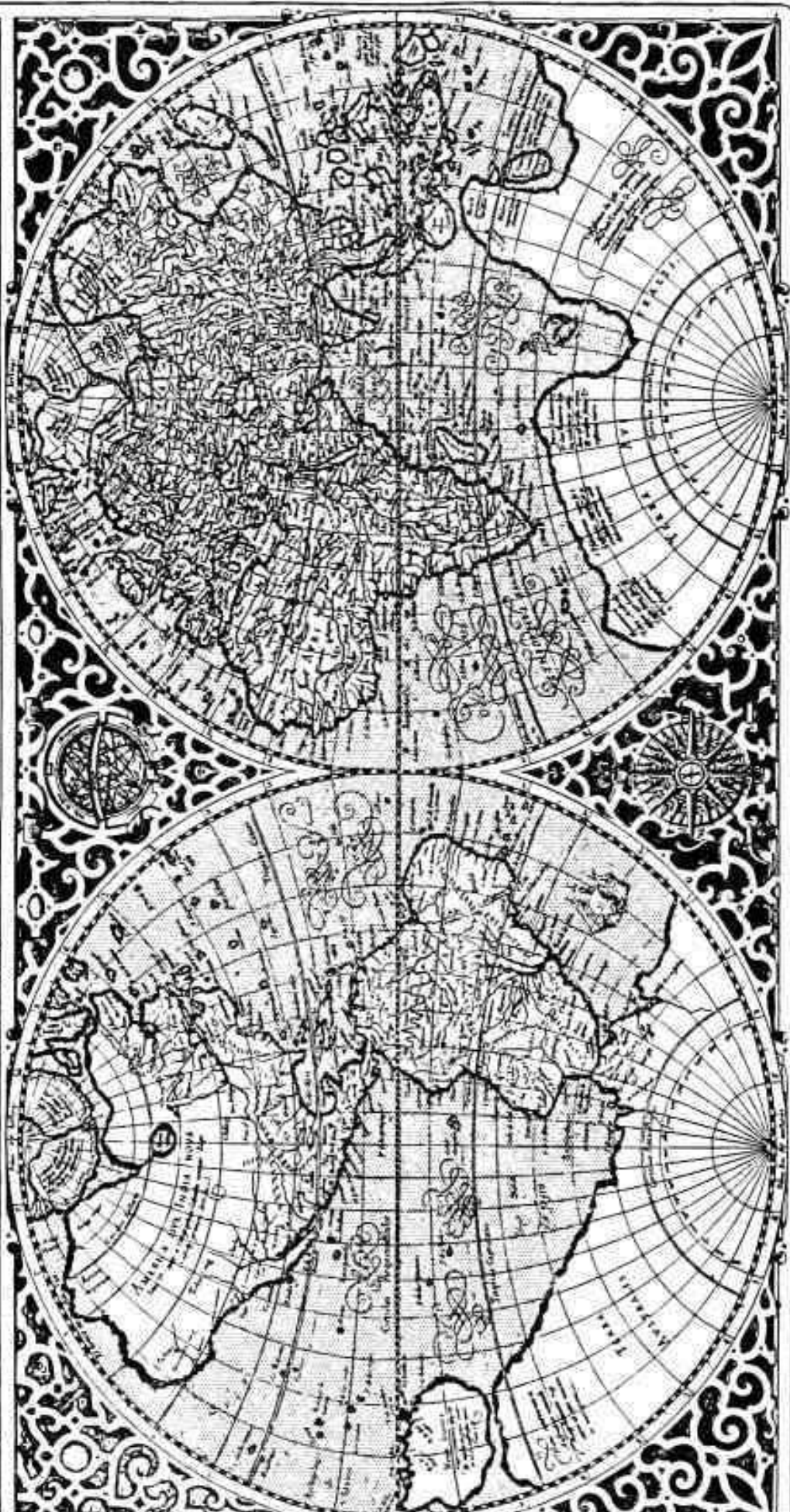


Рис. 17.—Мир по Меркатору (1587).

Из того, что было написано выше, можно сделать справедливый вывод, что Голландия и Франция лидировали в развитии картографии с шестнадцатого по восемнадцатый век. Но к концу шестнадцатого века и на протяжении всего семнадцатого картографирование большинства западноевропейских стран быстро расширялось, например, в Германии, Австрии, Швейцарии и Италии, Дании и Скандинавии, а также на Британских островах. Немецкие местные карты получили высокое место, как явствует из коллекции "Theatrum Orbis" Ортелиуса (1570) и "Карты Германии Меркатора" (1585), обе из которых демонстрируют превосходство доступного картографического материала для Германии. Большое количество карт было основано на оригинальных геодезических работах. Еще в 1566 году карта Баварии, составленная Филиппом Беневицем в масштабе, приближенном (с точки зрения нашей съемки) к двум с четвертью миль на дюйм, давала результаты регулярной съемки с поразительной точностью для того периода. Так было и в случае (возьмем пример у себя дома) с "Атласом Англии и Уэльса" Кристофера Сакстона (1574-79), в котором карты имеют масштаб примерно от дюйма до трех миль. Эта работа положила начало важному периоду в истории британских географических карт; карты Шотландии Тимоти Понта появились около 1608 года, а карты Британских островов Джона Спиди примерно того же масштаба, что и карты Сакстона, - в 1610 году. Холлар использовал меньший масштаб (около пяти миль на дюйм) на своих картах Англии и Уэльса, датированных 1644 годом. Они сослужили службу во время Гражданской войны, и важность военных требований для дальнейшего расширения организованных геодезических работ, которые появятся в последующей истории, рано проявилась в топографической съемке Ирландии, проведенной в соответствии с Законом 1653 года; хотя эта первая британская кадастровая съемка была не предварительной, а результатом военных операций, поскольку она была проведена в связи с разделом ирландских земель между теми, кто принимал участие в подавлении ирландского восстания. Опять же, шотландское восстание 1745 года привело непосредственно к опросу под командованием капитана (впоследствии генерала) Роя в 1747 году. Здесь можно добавить, что в более поздних кадастровых работах Ирландия снова взяла верх над Великобританией: шестидюймовая съемка, начатая в бывшей стране в 1825 году, была почти завершена, когда в 1840 году была предпринята съемка в Великобритании.

Франция продолжала лидировать в картографии и в восемнадцатом веке. Карты Г. Делиля (1675-1726) и Ж. Б. Д'Анвиля (1697-1782) не ограничивались только работой на местах; они также включали представление картографических материалов для отдаленных земель, отобранных в соответствии с более точными научными критериями. Таким образом, карта Африки Д'Анвиля, хотя и сохранившая несколько старых неточностей, устранила детали, которые были чисто воображаемыми, и смело выявила практически полное незнание внутренних районов, представив их почти полностью пустыми. Мы можем сравнить это с более ранними картами континента. Таким образом, Вальдзимюллер (1516) показал водные пути, идущие параллельно западному побережью, с севера на юг, и не показал никакого представления о Конго. Гастальди (1564) отметил Заир (Конго); но он, а также река, текущая на восток, и ответвление Нила вытекают из большого центрального озера Зембере. Меркатор установил четкое разделение Нила, Заира и системы восточного течения, хотя его идеи все еще были далеки от истины.

Английские картографы восемнадцатого века были вдохновлены морской экспансией империи на большую полезную работу за пределами родных берегов. Таким образом, Дж. Ф. У. Дебаррес в 1774-79 годах использовал морские исследования Джеймса Кука и других в своей работе по

Атлантике и Северной Америке. Томас Джеффрис одновременно выпускал атласы Вест-Индии и Америки, а Аарон Эрроусмит основал знаменитое картографическое учреждение, работа которого продолжалась в течение столетия. Здесь также следует упомянуть работу майора Джеймса Реннелла, который стал генеральным топографом Бенгалии в 1763 году и покрыл эту территорию в своем атласе Бенгалии (1779) в масштабе пять миль к одному дюйму, работа основывалась главным образом на маршрутных съемках и была в своем роде чрезвычайно качественной. Тригонометрическая съемка Англии и Уэльса, уже упоминаемая как начатая в 1784 году, обязана своим возникновением французскому вдохновению; для Кассини де Тюри, который в 1740 году повторно измерил и признал неправильной работу Дж. и Д. Кассини во Франции, представлял желательность установления геодезической связи между Парижем и Гринвичем, и генерал Уильям Рой был назначен руководить английской работой.

Возрождение интереса к измерению и топографической съемке земли непосредственно привело к дальнейшему изучению теоретической географии. Мы уже встречали имена Питера Апиана и Джеммы Фризиус в истории математического раздела географии; эти двое — Апиан, опубликовавший в 1524 году свой "*Cosmographicus Liber*", и Фризиус, отредактировавший и расширивший этот труд под названием "*Cosmographia*" — заново основали науку на математической основе, хотя они оставались привязанными к взглядам Птолемея о резком различии между географией, общим описанием мира, и хорографией, частным описанием региона. Возможно, есть что-то характерное в настойчивом проведении этого удивительно произвольного различия; иногда наблюдалась тенденция сужать поле зрения "чистой" географии со стороны работников, работающих в одном ее уголке и поворачивающихся спиной к остальным. Действительно, в этот самый период была найдена другая *Cosmographia*, к которой ее автор добавил эпитет "universalis", в которой появился теперь знакомый взгляд на географию как на область изучения человека и политики, за не менее знакомым исключением математического аспекта; поскольку Себастьян Мюнстер в своей работе, опубликованной в 1544 году, полностью пренебрег математической стороной, смоделировав свою работу по Страбону. Филипп Клевериус, опять же, в своем *Введении во всеобщую географию* (1624) сохраняет различие между географией и хорографией, хотя лишь одна из его шести книг посвящена земле в целом, в то время как в остальных странах рассматриваются подробно, при этом человеческий аспект тщательно изучается. Натанаэль Карпентер из Оксфорда, однако, отбросил это различие, поскольку признал, что ни география, которую более ранние авторы отличали от хорографии, ни сама хорография, ни топография (под этим термином понимались более подробные описания меньших областей, чем те, которые относились к хорографии), не были чем-то большим, чем частью целого. Поэтому он разделил свою *Географию* (1625) на "сферическую" и "тематическую" части, первая из которых посвящена математической стороне, вторая - различным разделам земли в соответствии с физическими, а не политическими соображениями; таким образом, его работа примечательна тем, что указывает на его реализацию функции географического изучения, которая вытекает из функций измерения и описания, а именно корреляции явлений. В 1650 году появилась *Общая география* Бернхарда Варениуса, который умер в том же году еще молодым человеком. Он установил широкое разделение предмета на общую и специальную части. Его общая часть была разделена таким образом, чтобы включить, во-первых, форму, размер и общие физические характеристики земли, распределение суши и воды, формы суши и гидрографию; во-вторых, астрономические и математические аспекты, такие как зоны, широта и долгота, исследование которых было продолжено в третьем подразделе, который был сравнительным, таким образом,

имея дело с данными, приведенными ранее. Сам Варениус не занимался специальной частью географии, хотя он определил ее как также подразделяющуюся на три подразделения, первое из которых должно касаться положения, границ, физических особенностей и природных продуктов страны, второе - небесных и атмосферных условий, а третье - человеческого фактора. Это последнее было (как и до сих пор остается) популярной областью предмета, которую, со своей стороны, он бы не признал; он считал, что чистая география - это вопрос, не зависящий от политических и социальных соображений. Но здесь были географические рамки, которые, как указал Х. Р. Милль, “были способны приспособиться к новым фактам и действительно намного опережали знания того периода”. Таким образом, поначалу его ценность ни в коем случае не была общепризнана, хотя в 1672 году сэр Исаак Ньютон выпустил аннотированное английское издание для использования в связи с его собственными лекциями. “Метод включал в себя признание причин и следствий явлений, а также самого факта их возникновения, и впервые была справедливо признана важность вертикального рельефа местности”. Работа нашла свое место во времени; французские и голландские географы, так же как и англичане, перевели ее на свои языки, и она стала стандартом не только для столетия, когда была создана, но и для следующего.

Глава XI. ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ ВЕК: ИССЛЕДОВАНИЯ АФРИКИ

С последних лет восемнадцатого века географические знания расширились в виде огромной железнодорожной системы. Основные направления исследований станут предметом этой и следующих глав; разветвлением ответвлений мы вряд ли можем здесь заниматься. Принимая во внимание одно обстоятельство с другим, Африку можно назвать наиболее важной областью географических завоеваний в этот последний период нашей истории. Открытие внутренних районов этого континента надолго откладывалось по географическим причинам, на которых часто настаивали. Трудность внутреннего сообщения, тот факт, что реки не обеспечивают непрерывных автомобильных дорог, барьер из тропических лесов, нездоровый климат многих частей как прибрежных земель, так и внутренних районов страны, с которым современная наука борется только сейчас, — таковы недостатки, с которыми приходилось бороться исследователям, к которым следует добавить отсутствие коммерческого инстинкта у многих коренных народов, их печальный опыт ранней работорговли и найма рабочей силы, который в некоторых случаях стал его современным аналогом.

На протяжении большей части восемнадцатого века практически не было достигнуто никакого прогресса в исследовании Африки. Западное побережье по-прежнему оставалось курортом для торговцев рабами и золотом, но даже для приобретения новых территорий предпринималось очень мало попыток. Однако в середине века неприязнь турок к незванным гостям несколько ослабла, отчасти благодаря росту торговли кофе, и путешественникам стало легче въезжать в Египет. В 1770 году Джеймс Брюс приступил к задаче, которую он стремился выполнить в течение многих лет, - поиску истоков Нила. Он был вежливо принят правителем Абиссинии, и после того, как нашел и нанес на карту исток Голубого Нила, он проследил его до впадения в

Белый Нил в Хартуме. По возвращении он испытал отвращение, когда Д'Анвиль (чья карта, основанная на критическом анализе данных, была значительно более точной, чем карта Брюса) доказал ему, что португальские иезуиты его опередили. Он откладывал публикацию своих результатов на семнадцать лет, и когда они появились, хотя и представляют собой замечательное описание Абиссинии и ее жителей, им никто не поверил.

К концу столетия две причины способствовали возрождению интереса к африканским делам — во-первых, основание Африканской ассоциации в 1788 году и, во-вторых, устранение в результате завоевания Египта Наполеоном препятствий, воздвигнутых мусульманскими фанатиками на пути путешественников. В 1795 году шотландец Мунго Парк начал под эгидой Африканской ассоциации исследовать Нигер. Он поднялся вверх по реке Гамбия и после необычайных трудностей достиг Нигера в Себу и проследил его течение на протяжении трехсот миль. Он так долго отсутствовал, что его сочли мертвым, и его подвиги, совершенные с таким успехом, вызвали большой энтузиазм. К несчастью, его второе путешествие, предпринятое в 1805 году, закончилось катастрофой; он и все, кто был с ним, кроме одного проводника, погибли, спустившись по Нигеру примерно на тысячу миль к побережью и едва сумев решить проблему его оттока. В 1798 году португальский исследователь Франсиско де Ласерда погиб на Замбези, а в начале девятнадцатого века два португальских торговца действительно впервые пересекли Африку (насколько известно) от Мозамбика до западного побережья.

В течение первой половины девятнадцатого века, когда европейские нации были подняты сначала для протеста, а затем и для отмены работорговли, было проделано много ценной работы по расширению знаний об Африке, особенно англичанами. В 1823 году У. Удни, который был направлен консулом в Борну, и Х. Клаппертон проникли к озеру Чад, ранее не посещаемому ни одним белым человеком, а впоследствии Клаппертон исследовал процветающую цивилизацию Борну и Хаусаленда. Он умер во время второго путешествия, предпринятого для открытия торговли с султаном Сокото; но в 1830 году его слуге в этом последнем путешествии Ричарду Ландеру удалось решить одну из многих проблем, которые начали возникать перед исследователями континента — вопрос о выходе Нигера. Он стартовал с побережья Гвинеи и проследовал по течению реки от Буссы до ее устья на каноэ. Много полезной работы проделал также А. Г. Лэйнг, который был первым европейцем, посетившим Тимбукту (в 1826 году), но был там убит. Р. Кайе, которому удалось добраться до города в 1828 году, был первым, кто благополучно вернулся из него, что он и сделал, пересекши Сахару в Танжер. Х. Барт, который уже объездил всю Северную Африку и поднялся по Нилу до Вади-Хальфы, отправился в 1850 году с торговой миссией под эгидой британского правительства в государства Центральной Африки; оба его спутника погибли, в том числе двое детей. Но Барт в одиночку совершил блестящее путешествие, в ходе которого он проехал от озера Чад до Тимбукту и досконально изучил многие древние цивилизованные государства региона. Таким образом, география Сенегала и Нигера была в значительной степени прояснена к 1850 году. Важнейшие вопросы, которые остались нетронутыми, касались истоков Нила и Конго. К 1850 году Абиссиния и большие притоки Нила были довольно хорошо известны благодаря работам натуралистов и путешественников, усилиям австрийских миссионеров, которые основали станции вплоть до Гондокоро на Ниле, и интересу, проявленному к исследованиям Магомедом Али, правителем Египта при турках. Но семьдесят миль порогов выше Гондокоро и свирепый народ племени бари, живший там, помешали получить какие-либо, кроме самых скудных, сведения о верховьях Нила за этим местом. Теперь к проблеме подошли с другой стороны. В течение некоторого времени миссионеры работали на Занзибаре, находя тамошних туземцев более сговорчивыми,

чем в Абиссинии, исконной области их трудов; и двое из них, Л. Крапф и Т. Редманн, видели снежные горы под Экватором - Килиманджаро и Кению - и прислали домой отчеты о них, а также о великих озерах, которые, по их мнению, были частями огромного внутреннего моря. Более того, после аннексии Адена британским правительством в 1839 году офицеры английской армии, дислоцированные там, проявили интерес к исследованию африканского побережья напротив них; и в 1854 году Р. Ф. Бертон получил разрешение попытаться достичь центра Африки через Сомалиленд вместе с Т. Х. Спиком. Сначала Бертон совершил смелое и успешное путешествие в город-крепость Харар в Абиссинии; но более важный этап экспедиции оказался неудачным из-за подозрений сомалийцев. В течение тридцати лет после этого Сомалиленд оставался неисследованным, и Бертон и Спик, вдохновленные рассказами занзибарских миссионеров, посвятили себя открытию истоков Нила. Они прибыли на Занзибар в 1856 году и без особых трудностей добрались до большого плато Уньямвези, где арабские торговцы радушно приняли их, а оттуда до озера Танганьика. Бертон был вынужден из-за болезни позволить Спику продолжить работу без него, и последний увидел, хотя и издали, воды Виктория-Ньянца. Хотя он недооценил ее размеры, он был убежден, что именно здесь находится ответ на вопрос об истоках Нила; но Бертон, завидовавший его успеху, отказался поверить в это и попытался доказать, что Виктория-Ньянца - не что иное, как огромное болото. Однако в 1860 году Спик снова отправился в путь вместе с Дж. А. Грантом и подтвердил и расширил свои предыдущие открытия. Столкнувшись с огромными трудностями из-за мятежных носильщиков и подозрительных и воинственных вождей, ему удалось быстро осмотреть реку Виктория-Ньянза, исследовать неизвестную страну Уганду и найти водопад Рипон, где Нил Виктория выходит из озера. Несмотря на большие пробелы в знаниях Спика, его представления об относительной важности притоков Нила и географии озер были очень точными, и честь разрешить старый вопрос о его источнике должна быть предоставлена ему. Спик и Грант были встречены по возвращении в Гондокоро на Ниле Сэмюэлем Бейкером, который прибыл для них с помощью и подкреплением, и он взялся за работу по определенному местонахождению Альберта Ньянзы, о котором Спик слышал различные рассказы. Хотя он и его жена прошли через ужасные опасности и трудности, они выполнили свою задачу, отыскав Альберта Ньянцу и отправившись вдоль реки Виктория-Нил до водопада Мерчисон. Важность открытия Бейкера, однако, была несколько омрачена его ошибочным суждением о размерах Альберт-Ньянца, который он сделал слишком большим; он, как и другие исследователи, побывавшие до него, ничего не видел о великом снежном хребте.

В других частях Африки проводилась ценная работа. Дэвид Ливингстон всегда был в первую очередь миссионером, но его исследования оставляют более благородный след, чем исследования любого другого африканского путешественника. Он работал в Африке с 1840 года; в 1849 году он пересек пустыню Калахари и достиг озера Нгами; а в 1852 году он отправился в большое путешествие вверх по Замбези, открыл водопад Виктория и переправился на западное побережье; и, вернувшись, прошел вдоль Замбези до ее устья на восточном побережье, сделав таким образом первые шаги по заполнению огромного пробела, который ранее существовал на карте Африки. Между 1858 и 1864 годами он проделал большую работу по исследованию озера Ньяса и нижней Замбези и, между прочим, предпринял великолепные усилия, чтобы остановить торговлю рабами, которая все еще продолжалась в этом регионе. Но именно его последнее путешествие, которое приняло форму экспедиции по открытию водораздела между озерами Ньяса и Танганьика, представляет первостепенный интерес с географической точки зрения. Он отправился с Занзибара в 1866 году; и, несмотря на

постоянную и серьезную болезнь, он путешествовал от озера Ньяса до озера Танганьика, открыл озера Мверу, Мофва и Бангвеулу, а также реку Луалаба, которую он принял за верхнюю часть Нила. Он был воодушевлен встречей с Х. М. Стэнли в 1871 году, которого прислали к нему с деньгами и слугами; но в 1873 году он умер, измученный постоянными путешествиями и все еще продолжая поиски “фонтанов”, которые, по его мнению, образуют главный источник Нила.

В 1874 году Стэнли предпринял и осуществил, несмотря на ужасные трудности, одно из самых замечательных и ценных путешествий в истории исследования Африки. Он решил вопрос об относительной важности рек Альберт-Ньянза и Виктория-Ньянза, открыл Мвута-Нзиге (озеро Альберт-Эдвард) и пересек Африку с востока на запад, начав с Занзибара и спустившись по Луалабе от того места, где Ливингстон оставил ее, до ее устья, доказав таким образом, что это верхний уровень Конго. Это великое путешествие открыло неизвестную доселе страну в центре Африки и непосредственно привело к образованию Свободного государства Конго. В Ньянгве, пункте отправления для путешествия вниз по Конго, Стэнли предшествовал Ловетт Камерон, который, однако, не смог следовать вдоль реки по всему ее течению и достиг побережья к югу от ее устья. В 1884 году Джозеф Томсон дополнил работу Стэнли своим путешествием к горам Килиманджаро и Кении через Масайланд в Викторину Ньянза. Виссман и другие немецкие исследователи (1881-6) многое сделали для изучения великих южных притоков Конго, в то время как Виссман в 1881-2 годах пересек континент с запада на восток. С тех пор его часто пересекали. Экспедиция Стэнли вверх по Конго для спасения Эмин-паши (1887-89) открыла великий Центрально-африканский лес с его пигмеями, расширила наши знания об озере Альберт-Эдвард и его истоке Семлики, впадающем в Альберт-Ньянзу, и показала большой снежный хребет Рувензори, который был покорен и нанесен на карту герцогом Абрुцци в 1906 году.

В то время как проблемы Центральной Африки таким образом прояснялись, исследование девяти великих рек, образующих Бахр-эль-Газаль, главный приток Нила, привлекало большое внимание, и наиболее ценная работа была проделана Георгом Швайнфуртом, который с высокой точностью нанес реку на карту. Нил выше Гондокоро также обследовался английскими офицерами; Сахара и Судан были широко исследованы Г. Рольфсом и Г. Нахтигалем в период с 1860 по 1875 год, а связь реки Велле с системой Конго была установлена У. Юнкером, который также путешествовал по Судану с 1875 по 1886 год. Британцы в этот период продвигались из Южной Африки на север, и эмигранты стекались на золотые прииски и алмазные копи. Французы распространили свои исследования на Сахару и свои территории в Судане и Западной Африке. Со дня возвращения Стэнли история Африки претерпела стремительные изменения. Период проведения основных исследовательских линий по континенту закончился, и началась новая эра, в которую можно было проложить ответвления и вдоль них могла происходить колониальная экспансия. Континент в настоящее время разделен между европейскими державами и более или менее предварительно нанесен на карту; но потребуются долгие годы топографических и научных исследований, прежде чем будут адекватно известны его особенности, его ресурсы, его народы и его возможности.

Глава XII.

ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ ВЕК И ПОСЛЕ НЕГО: АЗИЯ И АВСТРАЛИЯ

Начало девятнадцатого века ознаменовалось началом великого тригонометрического исследования Индии, и первые полвека были периодом очень важной географической и антропологической работы внутри этой империи, но в незначительной степени за ее пределами, хотя в 1808 году миссия проникла к истокам Ганга, а чиновники Ост-Индской компании частично исследовали Белуджистан и Афганистан. Но физические проблемы сердца континента были оставлены на более поздний период — те, которые, например, касались Трансгималайского региона (если смотреть из Индии), включая Тибет, к востоку от этого региона, столь важного для гидрографии континента, где берут начало речные системы Китая и Бирмы, к северу - пустыни Монголии и Туркестана, к западу - узловый горный регион Памира и область, которая долгое время скрывала истоки Брахмапутры (Цанпо) и рек Пенджаба. Несмотря на попытки тибетцев сохранить в неприкосновенности секреты своей земли — в значительной степени успешные в том, что касалось их столицы, Лхасы, — индийские землемеры, такие как Наин Сингх, Кришна и Угьен Гьяцо, смогли проникнуть в страну и даже в саму Лхасу; их работа охватывала период 1863-82 годов. И последняя четверть века представляет собой замечательный отчет о непрерывных исследованиях в Тибете, как явствует из простого перечисления имен и дат — Р. Бонвало и принц Генри Орлеанский, 1886-87; У. У. Рокхилл, 1888 и 1891; Гамильтон Бауэр, 1891-92; Дютрей де Рен и Ф. Гренар, 1893-94; Сент-Джордж Литтлдейл, 1895; капитаны У. С. Уэлби, 1896 и Х. Х. П. Дизи, 1896, чья работа впоследствии была расширена капитаном К. Г. Роулингом и сэром М. А. Стейном; и Свен Хедин, 1896-98, 1899-1902, 1906-08, чья последнее путешествие показало существование, о котором давно подозревали, великой горной системы к северу от верховьев Цанпо. Этот список ни в коем случае не является исчерпывающим и не может быть списком русских, которые работали в противоположном направлении, со своей собственной территории; их лидером был Николай Пржевальский, который в 1871-73 и в 1876 годах работал в регионе Цайдам и внес первый вклад в картографирование упомянутой выше важной гидрографической области, а в 1879 году изучал огромные физические изменения, произошедшие в Центральной Азии за исторические времена и составляющие одну из самых замечательных географических проблем в мире. Он продолжил свою работу в 1883-85 годах, за ним последовали Певцов и Роборовский (1889 и 1894), П. К. Козлов, Потанин и многие другие. Имена российских ученых, таких как барон А. Каульбарс и Л. Грисбах, также связаны с проблемами Аральской и Каспийской впадин. Прежнее распространение человеческих поселений на территории, ныне покрытые пустынями Центральной Азии, было в значительной степени раскрыто благодаря исследованиям Свена Хедина и особенно сэра М. А. Стейна. Общим результатом всех этих исследований стало глубокое изменение, даже у нынешнего поколения, ранее существовавших представлений о физической географии центрального региона. Мы также не должны упускать из виду работу недавних путешественников в самом Китае, широкое полотно, контуры которого были набросаны ранее; но детали оставались, и по большей части все еще остаются, подлежащими заполнению, хотя Фердинанд барон фон Рихтгофен в ходе своих семи путешествий в 1868-72 годах оставил несколько районов совершенно не посещенными.

Проблема прежнего существования процветающих общин в районах, ныне пустынных, и причин этих изменений частично аналогична проблеме южной Аравии. Современный период освоения Аравии начался раньше, чем период освоения Центральной Азии. Путешествия Ж.

Халеви (1869), Э. Глейзера (1889) и Дж. Т. Бента (1893) на юг носили в первую очередь археологический характер. В других частях полуострова работа Дж. Л. Буркхардта (1815), сэра Р. Ф. Бертон, капитана Г. Ф. Садлье, У. Г. Пэлгрейва, Чарльза Даути, Уилфрида Бланта, К. Хубера, Музиля, Личмана и других позволила с большой точностью определить, по крайней мере, расположение главных городов и поселков и основные физические очертания, за исключением Даны, или великой пустыни, в южной части внутренних районов, которая остается нехоженой.

Детальное исследование Австралии началось с Сиднея, самого раннего поселения, и было направлено вдоль побережья, а не в глубь страны, проникновение в которую было затруднено. Джордж Басс после короткой экспедиции вглубь страны в сопровождении Мэтью Флиндерса исследовал побережье Нового Южного Уэльса вплоть до реки Джордж и Хэт-Хилл в конце восемнадцатого века; в 1797-98 годах было обнаружено, что Бассов пролив отделяет Тасманию от материка, и этот остров был обойден кругосветным плаванием. Впоследствии Басс был потерян в Южной Америке; но Флиндерс расширил работу в 1801-03 годах, когда, отплыв из Англии, он работал от пролива Кинг-Джордж на юго-западе Австралии вдоль южного, восточного и северного побережий до залива Арнем, к западу от залива Карпентария, и добился бы большего, если бы не немореходность его корабля. Флиндерс был не только компетентным исследователем, но и теоретиком: он принял известняковые скалы Большого Австралийского залива (южное побережье) за коралловые рифы, а когда вошел в залив Спенсера, то подумал о северном проливе, соединяющемся с заливом Карпентария, и задумал австралийский архипелаг; и он не был полностью разочарован, пока не определил местонахождение истоков обоих заливов. Он тщательно исследовал ряд важных заливов, таких как Порт-Филлип, Кеппел-бей и Порт-Боуэн, а также обследовал Большой Барьерный Риф. И замена названия Австралии на Новую Голландию произошла по его предложению. Его незаконченное исследование западных берегов было завершено капитаном П. П. Кингом в плаваниях между 1817 и 1822 годами.

Засуха 1813 года вынудила некоторых сиднейских поселенцев искать новые пастбища во внутренних районах страны. Водораздел между короткой дренажной системой, идущей на восток, и длинной дренажной системой, идущей на запад, был преодолен с трудом; была быстро проложена дорога к месту, где впоследствии вырос город Батерст, и перед исследователями возникла захватывающая географическая проблема, когда были обнаружены текущие на запад реки Маккуори и Лахлан. лейтенант Оксли, Р.Н., пытавшийся следовать по реке Лахлан в 1815 году, вскоре был остановлен большими болотами. Он направился на юг, чтобы избежать встречи с ними, и едва не обнаружил реку Муррамбиджи, прежде чем повернул обратно, чтобы донести до Сиднея убеждение, что дренаж на запад обычно теряется в болотах, окаймляющих внутреннее море. Каннингем нашел маршрут от этого побережья до богатых равнин Ливерпуля, к северу от Нового Южного Уэльса, в 1823 году; но по большей части исследования были временно направлены на юго-запад, и Гамильтон Хьюм и Ховелл в 1824-25 годах выбрали внутренний маршрут из Нового Южного Уэльса к южному побережью на западной стороне Порт-Филлипа. Этот залив не был ими опознан; они вернулись, чтобы сообщить, что видели прибрежную полосу и нашли ее хорошей дальше на восток, в Западном порту; поселенцы, посетившие этот район по их рекомендации, были разочарованы, и освоение прибрежных земель Виктории было приостановлено вследствие этой ошибки. Каннингем в 1828 году открыл маршрут от побережья в Брисбене до холмов во внутренних районах южного Квинсленда. В том же году начался новый этап в решении проблемы дальних внутренних районов, когда Чарльз Стерт, неся с собой убеждение Оксли в существовании внутреннего

моря, отправился вглубь страны в сезон засухи и обнаружил, что река Маккуори теряется на сухих равнинах, а река Дарлинг течет соленой. Он приписал этот факт примеси морской воды и назвал внутреннюю часть континента пустыней. В следующем году он решил проблему осушения рек Муррамбиджи, Лахлан и Мюррей, следуя по ним до устья Мюррея в озере Александрина (южное побережье); и хотя теперь он считал, что воды Дарлинга были включены (как они есть) в эту систему, все еще оставались сомнения в существовании водораздела между северными и южными текущими водами примерно на центральной широте Нового Южного Уэльса, где, как известно, во внутренних районах существовали возвышенности. Сэр Томас Митчелл разрешил этот вопрос большим путешествием в 1836 году, которое, среди прочих результатов, сразу же открыло для заселения плодородные земли вокруг Порт-Филлипа, до сих пор, как мы видели, заброшенные из-за непонимания Хьюма и Ховелла.

Таким образом, более крупные проблемы географии Австралии были решены довольно рано, хотя оставалось (как и сейчас в некоторых частях) множество деталей, требующих уточнения. Но основные вопросы, ожидающие решения исследователей, теперь становятся экономическими, а не чисто географическими. Таким образом, мы находим, что первая экспедиция доктора Лейххардта (1844 г.) из залива Мортон в южном Квинсленде по рекам Бурдекин, Митчелл и Ропер в Порт Эссингтон была вдохновлена концепцией сухопутного маршрута между Сиднеем и северным морским портом. Он погиб (и тайна его судьбы так и не была разгадана) в 1848 году при попытке пересечь континент с востока на запад, и экспедиция Кеннеди в том же году при попытке пересечь северную Австралию также потерпела катастрофу, в которой А. К. Грегори преуспел в 1855-56 годах. Проникновение вглубь страны с юга и переход на север привлекали путешественников и раньше; Эйр в 1840 году обнаружил серию соленых озер и болот, которые он объединил под названием озеро Торренс, в то время как Стерт в 1845 году мало что добавил к открытиям Эйра и, после неудачной попытки проникнуть в Каменистую пустыню на севере, временно приостановил исследования в этом районе. Бэббидж в 1856 году и Парри в следующем году получили более точные знания о районе озера Торренс, а Гойдер в 1857 году сообщил о большом пресноводном озере, которое, как позже было обнаружено, образовалось из нескольких неглубоких водоемов и видений миража. Шесть экспедиций Дж. М. Стюарта с юга на север в 1858-61 годах многое добавили к точным знаниям; экспедиция Роберта Берка и Уильяма Уиллса в 1860-61 годах, несмотря на плохое управление и закончившаяся смертью лидеров, приобрела известность, превышающую ее научную ценность; но другие экспедиции, отправленные на ее поиски, достигли многого. лучшие результаты и, между прочим, разъяснили опасность оценки ценности некоторых внутренних районов по рассказу одного путешественника, который мог наткнуться на них в неблагоприятное время года. Так, Дж. Маккинли в 1861 году принес известие о плодородных землях, которые Стерт назвал пустынными. Многочисленные путешествия Дж. С. Роу (1836), братьев Грегори, Х. М. Лефроя (1863), сэра Дж. Форреста (различные экспедиции в 1869 году и после него), Уорбертона (1873) и Эрнеста Джайлса (первое путешествие из Аделаиды в Перт внутренним маршрутом, 1875), хотя они часто имели чрезвычайное значение с экономической точки зрения, независимо от того, были ли они связаны с открытием пастбищных угодий, золота или других месторождений полезных ископаемых, здесь можно упомянуть только о том, что они постепенно открыли подробные знания об этой части Австралии. континент, и поскольку мы частично избавили его от репутации абсолютного негостеприимства, до тех пор, пока у нас не появится трансконтинентальная железная дорога, запланированная для соединения систем

южной и западной Австралии. Исследование Кимберли и северо-западных районов штата было отложено до второй половины прошлого века.

Глава XIII. ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ ВЕК И ПОСЛЕ: ПОЛЯКИ

а) Арктика

Следуя новому энтузиазму к исследованию Арктики, предпринятому в чисто научных целях, британское правительство отправило три экспедиции в период с 1773 по 1779 год. Первое, под командованием капитана Фиппса, было остановлено льдами к северо-западу от Шпицбергена; второе, под командованием Джеймса Кука с судами "*Дискавери*" и "*Резолюшн*", отправленными на поиски либо северо-западного, либо северо-восточного прохода Беринговым морским путем, увенчалось, как уже было видно (глава VIII), определенным успехом, характерным для его работы, но его смерть на Гавайях положила конец надеждам на дальнейшие исследования в Арктике, и плавание, продолженное под командованием капитана Кларка, было осуществлено только в начале сентября. немного севернее 70-й параллели, в скованном льдами Беринговом проливе, где также погиб Кларк. До 1815 года мало что было сделано для выяснения все еще нерешенного вопроса о северо-западном проходе из-за беспокойного состояния Европы и Америки, но предложение награды (результат усилий сэра Джона Барроу в 1818 году) в размере 20 000 фунтов стерлингов за открытие прохода и 5000 фунтов стерлингов за достижение 89° северной широты привело к отправке "*Стремительного*" в американский арктический регион под командованием лейтенанта Дж. Франклина, капитана Росса и лейтенанта Э. Парри. Росс в своем первом путешествии считал, что Баффинов залив и пролив Ланкастера не имеют выхода к морю на севере, и таким образом упустил свой шанс форсировать пролив.

Пэрри в двух плаваниях, по результатам которых он получил вознаграждение в размере 5000 фунтов стерлингов, преуспел в проливе Ланкастер, достиг острова Мелвилл и дал ему название, доказав тем самым открытия Баффина. Тем временем Франклин попытался достичь северных берегов Америки по суше; он исследовал 550 миль побережья и открыл и назвал мыс Тернагейн, хотя на обратном пути он и его спутники понесли большие лишения. Затем энергия исследователей была направлена на объединение результатов, полученных Парри и Франклином; были исследованы дальнейшие участки северного побережья Америки, и был достигнут Мыс Барроу в Беринговом проливе. В 1829 году была предпринята экспедиция капитаном Джоном Россом и его племянником Джеймсом Кларком Россом; открытие пролива снова было пропущено (хотя была пройдена самая северная часть Америки), и он был открыт только в 1851 году Кеннеди в поисках Франклина. Дж. К. Росс, однако, зафиксировал положение северного магнитного полюса в этом пятилетнем путешествии и были сделаны другие ценные наблюдения. Работа по прослеживанию северных берегов Америки была почти завершена к 1847 году, главным образом путешественниками, состоявшими на службе у Компании Гудзонова залива. В этот период северное побережье Сибири также было прослежено русскими почти полностью, хотя им и не удалось обогнуть самую северную точку.

В 1845 году сэр Джон Франклин отправился в путешествие, из которого не вернулся ни он, ни кто-либо из его спутников. Точно неизвестно, чего он достиг до того, как пропал, но он подошел ближе к совершению северо-западного перехода, чем кто-либо до него. Экспедиции сэра Джона Ричардсона, доктора Джона Рея и других, отправленные по суше на поиски его отряда, заполнили последний пробел в северной береговой линии Америки. Различные экспедиции под руководством Макклінтока и других, отправленные морем в пятидесятых годах с той же целью, не только решили судьбу отряда Франклина и расширили знания на обширной территории, но и, наконец, обогнули север Америки. Проход, открытый Кеннеди в 1851 году, был пройден в 1853 году Макклюриом, хотя часть пути была проделана по льду. Экспедиция под командованием капитана Инглфилда определила северную точку пролива Смита. Элиша Кент Кейн расширил знания о Земле Гриннелл и Гренландии на север и открыл путь другим людям, которые следовали по открытым им водным путям. В 1871 году Чарльз Холл проплыл 250 миль вверх по проливу Смита и достиг доселе недоступного полярного моря; он достиг более северной точки, чем ранее достигалось каким-либо кораблем (82 ° 11 северной широты).

Побуждаемая к действию этими прекрасными достижениями американцев, Англия в 1875 году отправила важную экспедицию под командованием капитана Джорджа Нэрса, которая получила очень ценные научные наблюдения, сделанные в замерзшем полярном море, и под командованием Альберта Маркхэма достигла самой дальней из когда-либо достигнутых точек севера - 83 ° 20 северной широты - после борьбы с огромными трудностями, вызванными плохими условиями льда и цингой. Тем временем в Арктике было проделано много хорошей работы со стороны старого света. Чисто научная экспедиция была отправлена в моря Шпицбергена еще в 1827 году из Норвегии; но с тех пор до 1858 года исследовательская работа велась главным образом людьми, занятыми охотой на тюленей и рыбной ловлей в интересах своего ремесла. Однако до 1872 года несколько скандинавских экспедиций, посетивших Шпицберген и Гренландию, принесли ценные научные результаты. Однако самой примечательной экспедицией того периода была австрийская; ее капитаном был лейтенант Юлиус Пайер, который ранее участвовал в экспедиции в Гренландию. Он и лейтенант Вейпрехт отправились в плавание в 1871 году на поиски северо-восточного прохода. Они были окружены льдами у Новой Земли и дрейфовали, пока не достигли гористой страны, которую они называли Землей Франца-Иосифа. Они считали, что она состоит из двух больших массивов суши, вместо того чтобы воспринимать ее как архипелаг, и большая часть страны, которую, как им казалось, они видели, с тех пор оказалась несуществующей. Земля Франца-Иосифа больше не посещалась до 1880 года, когда большая ее часть была обследована англичанином Ли Смитом. Северо-восточный проход был совершен в 1879 году А. Э. Норденшельдом, который совершил путешествие, которое привело многих до него к неудаче, без потерь жизни или судна и почти за один сезон. Он совершил несколько предыдущих плаваний в Гренландию и на Шпицберген; он также дважды успешно достиг Енисея через Карское море. Капитан Джозеф Виггинс, англичанин, также совершил несколько плаваний по сибирским морям, которые вместе с достижением Норденшельдом северо-восточного прохода (1878-189) доказали, что маршрут к устью Енисея осуществим с коммерческой точки зрения. Вдохновленные примером Норденшельда, датчане совершили несколько замечательных путешествий в глубь Гренландии.

Новый интерес к полярным исследованиям возник с созданием международных циркумполярных станций в 1883 году. Идея была впервые выдвинута Вейпрехтом, и в конечном итоге было отправлено двенадцать экспедиций различных национальностей для возведения

обсерваторий в разных точках полярного круга, чтобы можно было вести одновременные и непрерывные наблюдения. Было проделано очень много ценной работы. Американская экспедиция под руководством лейтенанта А. В. Грили (1881-4) на Землю Гриннелла едва не погибла от голода.

Гренландию впервые пересек Фритъоф Нансен в 1888 году. В 1886 году и снова с 1892 по 1895 год Роберт Э. Пири, американский инженер-строитель, совершил несколько блестящих путешествий по Гренландии и расширил знания об этой стране более чем на два градуса к северу. Именно Нансену и Пири было суждено приоткрыть завесу над самой великой полярной областью, к которой было совершено так много бесплодных путешествий. Начиная с 1817 года было предпринято множество путешествий с целью достижения полюса — например, Парри, Скорсби, Маркхэм и Джексон из Англии, Норденшельд из Швеции и Кольдевей из Германии. Эти исследователи в основном начинали со Шпицбергена; но Нансен работал над оригинальным планом — использовать дрейф льда, который, как было доказано, происходил прямо через полярное море, чтобы увлечь за собой свой корабль. План был настолько успешным, что "*Фрам*" прошел от Новосибирских островов прямо до Шпицбергена за три года, не достигнув, однако, широты выше 85 ° 55 северной широты Нансен с лейтенантом Йохансенем совершили рывок на север от этой точки, достигнув 86 ° 5 северной широты, "самого дальнего севера", достигнутого на тот момент; он встретился с экспедицией Фредерика Джексона на Земле Франца-Иосифа и благополучно вернулся в Норвегию. Это блестящее путешествие не привело к открытию суши в полярном бассейне, который, как оказалось, состоял из моря огромной глубины, увеличивающейся к полюсу. Экспедиция герцога Абрुцци в 1899 году достигла 86° 34 северной широты

Тем временем в других направлениях проводилась большая работа по расширению арктических исследований. Земля Франца-Иосифа была исследована, главным образом, австрийскими, британскими и американскими экспедициями. Швед Наторст совершил кругосветное плавание вокруг архипелага Шпицберген в 1898 году, а в следующем году открыл и нанес на карту фьорд Короля Оскара в Гренландии. Свердруп, друг и компаньон Нансена, плавал вверх по проливу Джонса и нанес на карту многие ранее неизвестные участки в 1899 году и в последующие годы. История о континенте, существующем к северу от Берингова пролива и простирающемся прямо через полюс до Гренландии, в которую верили многие исследователи, была опровергнута Де Лонгом в его злополучном путешествии на "*Жаннетте*" в 1879 году, во время которого погибла вся группа, хотя впоследствии были найдены судовые книги. Это путешествие и путешествия кораблей, отправленных на поиски Де Лонга, доказали, что к северу от Сибири лежит океан, усеянный островами. Большая работа была проделана при исследовании Новосибирских островов русским Толлем, который погиб, пытаясь достичь самой северной и неизвестной части группы. В 1903-4 годах Амундсен в *Гьоа* предпринял экспедицию к Северному магнитному полюсу, где в течение двух лет проводил непрерывную серию наблюдений, приведших к важным научным результатам. Он вернулся Беринговым проливом, таким образом, впервые завершив навигацию по Северо-западному проходу. Датчане усердно работали над нанесением на карту восточного побережья Гренландии, и впервые очертания северо-восточной оконечности страны были точно нанесены экспедицией Л. Милиуса Эрихсена (1905-07), во время которой он и его товарищи погибли, хотя их великолепные записи и наблюдения были найдены спасательной экспедицией. Главное достижение - достижение самого полюса - было достигнуто Пири в 1909 году после нескольких предыдущих путешествий. Он провел четыре зимы подряд в арктических регионах, исследуя пролив Смит и север Гренландии, с 1899

по 1902 год; а в 1905 году он снова попытался достичь полюса через пролив Смит и Землю Гранта, достигнув $87^{\circ} 6'$ северной широты. На полюсе или вблизи него не было видно суши, а глубина моря составляла 1500 морских саженей. Таким образом, на сегодняшний день не существует арктической проблемы первой величины. Основные очертания Арктического региона как огромного и глубокого моря, окруженного северными берегами Европы, Азии, Америки и Гренландии, известны, хотя до сих пор существует значительная часть полярного бассейна к северу от Аляски, еще не тронутая исследователями. Здесь, однако, некоторые высокопоставленные лица полагают, что за морем Бофорта еще предстоит открыть значительную часть суши. Даже сейчас на картах обозначена сомнительная береговая линия примерно в пятидесяти милях строго к северу от Пойнт-Барроу, а в 1913 году экспедиция под руководством Стефанссона покинула Канаду, главной целью которой было решение этой проблемы.

b) Антарктика.

В 1819 году Фабиан фон Беллинсгаузен предпринял важное путешествие в Антарктиду, которое дополнило работу Кука. Ему удалось обогнуть половину полярного круга, держась на всем пути высоких южных широт и преодолевая значительные расстояния внутри круга. Он нашел первую землю, замеченную за полярным кругом, остров Питера, а позже остров Александра; он открыл острова Траверс, а по возвращении в 1821 году пристал к Южным Шетландским островам и встретил там охотников на тюленей, одним из которых, Уильямом Смитом, эти острова были открыты в 1819 году. В следующем, 1822 году, Южные Оркнейские острова были найдены и названы другим охотником за тюленями. Следующим путешественником был Джеймс Уэдделл, который достиг наивысшей из когда-либо достигнутых широт, $74^{\circ} 15'$ Южной широты, в 1823 году. На своей самой высокой широте он видел перед собой чистое море, но был вынужден повернуть назад из-за приближения зимы и вернулся со многими интересными наблюдениями и коллекциями. Отважное путешествие также совершил в 1831 году охотник за морскими котиками Джон Бискоу, который отправился на поиски суши у Сандвичевых островов и преуспел в плавании в течение нескольких месяцев за полярным кругом на более высокой широте, чем у Беллинсгаузена, и увидел землю, которую он назвал Землей Эндерби. Несмотря на перенесенные им страдания и гибель большей части его команды, в следующем году он снова отправился в путь из Новой Зеландии, открыл острова Биско и завладел для Англии землей, которая, как он мог видеть, лежала за ними; впоследствии она была названа Землей Грэма. Бискоу работал в предприимчивой лондонской фирме "Братья Эндерби", и после замечательных результатов, которых он добился, они были воодушевлены продолжать свою политику, предписывавшую своим капитанам использовать любую возможность для исследований. В 1833 году один из них, Джон Кемп, нашел землю к востоку от Земли Эндерби, а в 1839 году Джон Баллени открыл острова, названные в его честь.

Примерно в 1835 году возник всеобщий интерес к проблемам Антарктики, и в Англии, Франции и Америке были подготовлены три экспедиции для проведения магнитных наблюдений и как можно более глубокого исследования южного континента, который теперь окончательно определен в разумных пределах. Французская экспедиция под руководством Дюмона д'Юрвиля была первой, начавшейся в 1838 году, но мало чего достигла, кроме исследования некоторых земель к югу от Южных Шетландских островов, которые назывались Землей Луи Филиппа. Однако после зимовки в Тасмании, д'Юрвиль решил приложить большие усилия, чтобы достичь южного магнитного полюса, и хотя это ему не удалось, он нашел гористую землю, которую

назвал Землей Адели. Американская экспедиция под командованием Чарльза Уилкса не увенчалась каким-либо большим успехом, поскольку ей препятствовали ссоры между офицерами и непригодные для плавания корабли; но несколько раз на расстоянии видели землю, и по возвращении Уилкса возник спор о том, кому принадлежит честь открытия этого южного континента - французской или американской экспедиции.

Британская экспедиция под командованием сэра Джеймса Росса прибыла на место последней (в 1841 году); но у нее было преимущество перед другими, поскольку она была специально оборудована для исследования Антарктики; корабли Росса могли противостоять опасностям, от которых Уилкс и д'Юрвиль были вынуждены уклоняться. Он пробрался сквозь эту свору и обнаружил гряду высоких гор, уходящих на юг, которую он назвал Землей Виктории. Следуя по суше, он добрался до вулканов-близнецов, названных Эребусом и Террором в честь двух его кораблей, и, наконец, был остановлен огромным ледяным барьером, тянущимся на восток. Во время этого замечательного путешествия Росс достиг $78^{\circ} 4$ южной широты, самой высокой из когда-либо достигнутых. Он совершил еще два путешествия, не столь успешных, как первое, хотя в 1842 году он увидел землю, которая была вновь открыта и названа Землей короля Эдуарда в следующем столетии. После этого в течение тридцати лет в районе южного полюса не предпринималось ни одной попытки, достойной упоминания. Экспедиция "Челленджер" в 1874 году не была связана с попыткой проникнуть очень далеко на юг (глава XIV). Однако путешествие в антарктических водах имело важное значение благодаря полученной информации о глубине южного океана и другим результатам, которые помогли доказать существование значительной массы суши в Антарктическом регионе. Эта информация была дополнена наблюдениями двух международных циркумполярных станций (на которые уже делалась ссылка), которые были основаны на Огненной Земле и Южной Джорджии в 1882 году; но только много лет спустя научный интерес к проблеме Антарктического континента широко возник, и с 1874 по 1898 год единственными людьми, пересекавшими антарктический круг, были тюлени и китобои; но в 1895 году К. Э. Борхгревинк впервые высадился с одного из этих судов на южную континентальную сушу близ мыса Адэр.

В 1898 году на юг отправились три экспедиции. Первая, бельгийская экспедиция на борту *Belgica*, исследовала побережье к северу от земли Грэма и привезла ценные коллекции; вторая, из Германии на *Вальдивии*, заново открыла остров Буве, местоположение которого было давно потеряно; третья, из Англии, под командованием Борхгревинка на *Южном Кресте*, высадила первую партию на зимовку в Антарктиде, достигла горы Террор и проплыла вдоль Великого ледяного барьера, достигнув 78° Южной широты. В 1901 году проблема впервые была решена с помощью исследования суши; хорошо оснащенная экспедиция, покинувшая Англию в том же году под командованием капитана Р. Ф. Скотта, прошла вдоль ледяного барьера и нашла и назвала Землю короля Эдуарда, впервые увиденную Россом. Затем Скотт доказал, что гора Эребус и гора Террор находятся на острове, и перезимовал на берегу. Следующим южным летом Скотт вместе с Уилсоном и Шеклтоном продвинулись на юг и достигли $82^{\circ} 17$ широты, где Великий Ледяной барьер достигает подножия высокого плато, на котором расположен южный полюс. Другие группы пересекли ледяной барьер в различных направлениях, и было проделано много ценной научной работы в области геологии, биологии, метеорологии, магнетизма и оледенения. Пока Скотт находился в Антарктике к югу от Новой Зеландии, к западу от него работала немецкая экспедиция под руководством Э. фон Дригальски на борту *Gauss*, которая обнаружила и назвала кайзера Вильгельма II. Земля. Две частные экспедиции также находились в Антарктике в одно и то же время, и большое количество синхронных

метеорологических и магнитных наблюдений, проведенных таким образом, стало ценным вкладом в изучение южного континента. В 1903 году У. С. Брюс совершил путешествие по *Шотландии*, которое важно для исследования совершенно неизвестного моря, лежащего между путями Уэдделла и Росса; было достигнуто $74^{\circ} 1$ широты. Хотя до этой земли добраться не удалось, ее существование было доказано случайными проблесками и выемками континентальных пород, и ей было дано название Земля Коутса. В 1904 году французский ученый Ж. Б. Шарко совершил путешествие вдоль Земли Грэма и обнаружил новую береговую линию, которую он назвал Землей Лубе. Таким образом, между 1902 и 1904 годами во всех четырех четвертях Полярного круга были открыты новые земли — Земля короля Эдуарда Скотта, Земля кайзера Вильгельма Дригальски, Земля Коутса Брюса и Земля Лубе Шарко.

Лейтенант (впоследствии сэр) Э. Х. Шеклтон, сопровождавший Скотта, возглавлял экспедицию на юг в 1908-9 годах, которая высадилась у подножия горы Эребус. На эту гору поднялся профессор Т. У. Э. Дэвид, который также вместе с доктором Д. Моусоном достиг южного магнитного полюса на $72^{\circ} 25$ с.ш., $155^{\circ} 16$ в.д. Сам Шеклтон возглавил знаменитый марш, который привел его к $88^{\circ} 23$ с.ш., 162° в. д., большому продвижению к самому южному полюсу, которого на самом деле можно было бы достичь, если бы не нехватка продовольствия. Научные результаты экспедиции имели высокую ценность и показали желательность продолжения исследований в той же области; и в 1910 году Скотт возглавил вторую экспедицию с большим научным штатом, чем когда-либо прежде, основная группа которой была высажена на мысе Эванс, пролив Мак-Мердо. Из двух других партий одна была высажена на западной стороне пролива; другая, которая сначала действовала с мыса Адэр, впоследствии была переброшена в залив Терра-Нова, земля Виктория. Таким образом, в этой части антарктического побережья была покрыта значительная территория, в то время как поход Скотта к полюсу был спланирован так, чтобы следовать маршруту Шеклтона. Блеск успеха был затмеваем великолепием катастрофы: Скотт и четверо его спутников, достигнув полюса, храбро погибли на обратном пути, столкнувшись с неблагоприятными условиями. Работа экспедиции в целом, с учетом работы других участников, была блестящим научным триумфом.

Однако честь первым достичь полюса выпала норвежскому исследователю, капитану Руалю Амундсену, который, возглавляя небольшую, но превосходно оснащенную экспедицию, преуспел в своем начинании в конце 1911 года, и таким образом они со Скоттом открыли путь для исследований антарктического массива суши, не стесненного в будущем естественным желанием достичь на нем определенной точки. В том же году экспедиции (не связанные конкретно с достижением этой точки) были направлены на юг немецким лейтенантом Фильхнером, чьей непосредственной целью была Земля Коутса в квадранте Уэдделла (или южноамериканском), и доктором Моусоном, чьей целью была Земля Адели на противоположном фланге континента, в то время как различные проекты также рассматриваются другими путешественниками, британцами и американцами. Здесь есть место для работы всего этого и многого другого — Антарктический регион сейчас известен как обширная территория суши, окаймленная глубокими морями, отделяющими его от других континентальных массивов. Наблюдения Амундсена, по-видимому, доказывают, что это единая однородная масса, которая не делится на две части и не является частью архипелага. Все еще остается исследовать природу любой геологической связи между ним и другими континентами, изучить протяженность и физиологию известных огромных горных цепей и их связь с полярным плато, а также разобраться со многими другими проблемами, такими как уже сделанные наблюдения за климатом, ледовыми условиями и распределением флоры и фауны, особенно, в

последней связи, проблема сходства, которое наблюдалось между антарктическими и арктическими формами жизни.

Глава XIV. ДЕВЯТНАДЦАТЫЙ ВЕК И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ГОДЫ; ЭВОЛЮЦИЯ И ПРОГРЕСС ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАУКИ

Поскольку в течение длительного периода истории географии было обычным ограничивать значение термина, поэтому, когда стало известно о более широком значении, естественно, последовало создание определенных четко очерченных учебных подразделений под разными названиями. Вся структура географии покоится на двух великих столпах — исследовании и измерении. С основными направлениями исследований мы разобрались в предыдущих главах, и мы пронесли ту часть нашей истории, которая касается точных измерений, вплоть до конца восемнадцатого века и учреждения артиллерийской службы Великобритании (глава X.). Начало шестнадцатого века стало свидетелем рождения точных измерений суши; начало девятнадцатого - их возрождения как функции организованного государственного управления. Тригонометрическая съемка Индии, с которой связаны имена полковника У. Лэмбтона, а впоследствии сэра Джорджа Эвереста, была начата в 1800 году; знаменитая съемка Швейцарии, связанная с именем генерала Х. Дюфура, была предпринята в 1809 году, одна - Австро-Венгрии в 1816 году, одна - Франции в 1817 году; то, что сейчас является территорией Германской империи, уже было четко представлено на местных картах, когда в 1878 году была предпринята общая съемка. Действительно, можно сказать, что все европейские страны охвачены полным обследованием, за исключением некоторых балканских государств, хотя Россия значительно отстает в этом отношении. Не следует забывать, что процессы тщательной съемки происходят медленно: первичная триангуляция Великобритании была завершена только в 1858 году, хотя заполнение деталей, конечно, шло параллельно. И исследование никогда не стоит на месте; всегда есть над чем поработать.

Что касается Британской империи, то нереализованным идеалом было то, что территория должна быть обследована как можно скорее после оккупации, и только в 1905 году недостатки и отсутствие системы в картографировании британских территорий в целом были достаточно широко осознаны, чтобы привести к созданию Комитета по обследованию колоний в качестве центрального консультативного и надзорного органа.

Геодезические исследования неуклонно развивались в течение девятнадцатого века, начиная с работ Фридриха Вильгельма Бесселя в Восточной Пруссии в 1838 году, имевших высочайшее значение благодаря систематической точности наблюдений и их вычислений (по принципу "наименьших квадратов"), вплоть до учреждения Международной геодезической ассоциации (Erdmessung), которая возникла по предложению прусского генерала Я. Я. Байера в 1862 году и имеет штаб-квартиру недалеко от Потсдама, в ней представлены более двадцати европейских, американских и азиатских стран. Точность приборов была значительно превышена по сравнению с теми, что упоминались в предыдущей главе. В качестве иллюстрации нам остается

только проследить механические методы измерения базовой линии или другого расстояния на поверхности, от подсчета оборотов колеса до использования металлических стержней или другого вещества или цепей — методы, связанные с попыткой компенсировать или преодолеть даже небольшое сжатие или расширение стержня из-за изменения температуры, которое может исказить результаты, кульминацией которых стало открытие (во Франции в 1896 году) инвара, сплава, который в практических целях неизменяем, когда применяется для измерения исходных линий с помощью такого прибора, как прибор Е. Йедерин из Стокгольма.

Работа картографа, примером которой являются атласы и мелкомасштабные карты общего назначения, далеко не во всех случаях соответствовала высоким стандартам геодезиста. Не следует упускать из виду коммерческие соображения; дешевые и быстрые методы воспроизведения вносят свои соблазны, а также свои преимущества в картографию. Их преимущества очевидны; карта, будь то в качестве дополнения к путешествиям или в качестве графической иллюстрации самых разнообразных предметов, стала предметом почти повседневного использования. Но в некоторых странах, таких как Соединенные Штаты, уровень картографии, как правило, настолько же низок, насколько высок уровень карт, используемых в ходе обследования. Сокращение и отбор деталей крупномасштабной съемки для использования на небольшой общей карте, методы представления таких деталей, допустимый предел их обобщения, выбор цветов — эти и другие аспекты картографии действительно требуют научного стандарта, столь же высокого в своем роде, как и у геодезиста. Этот стандарт наиболее твердо соблюдается в Германии, в таких географических учреждениях, как учреждение, основанное Юстусом Пертесом в Готе в 1785 году, которое публикует знаменитый общий атлас, первоначально составленный А. Штилером в 1817-32 годах, физический атлас Х. Бергхауза (1838-42) и многие другие подобные работы. На ум сразу приходят другие имена отдельных работников в той же области — Х. Kiepert, А. Petermann, К. von Spruner, Behm, Supan, Langhans, Andree, Debes, А. Ravenstein. Британский и французский списки короче, хотя имена Джона Бартоломью, У. и А. К. Джонстонов, Эдварда Стэнфорда и Джорджа Филипа, Вивьен де Сен-Мартен, Ф. Шрейдера и Видаля де ла Блаша следует помнить.

После многих лет усилий Международного географического конгресса в 1909 году собралась конференция, состоящая из официальных делегатов из большинства цивилизованных государств, чтобы обсудить методы, которые следует использовать при составлении международной карты мира. После долгих обсуждений был разработан ряд правил, которым должна следовать каждая страна при составлении карты своих территорий в масштабе 1/1 000 000, или примерно шестнадцать миль на дюйм. Проекция, конечно, будет равномерной, и высоты будут показаны слоями разных оттенков от уровня моря вверх. Реальный опыт, без сомнения, может потребовать определенных изменений, но иметь авторитетную карту мира на строго единообразном плане будет большим преимуществом.

Что касается прогресса геодезии в последние годы, то в 1899-1902 годах шведскими и российскими рабочими (П. Г. Розеном, О. Беклундом и другими) на крайнем севере Шпицбергена была измерена дуга, в то время как сэр Дэвид Гилл, как директор Королевской обсерватории в Кейптауне, впоследствии инициировал измерение большой дуги в Африке вдоль меридиана 30 ° Восточной долготы. Эти дуги способны соединять Малую Азию и Европу, что означает получение непрерывной измеренной дуги в 105 °. Дуга Кито (Перу) была повторно измерена в 1901-06 годах под руководством Французской академии наук; большая дуга в 98 ° в Соединенных Штатах Америки была проведена Береговой и геодезической съемкой, и они

снова способны установить окончательную связь. Другие особо важные дуги были измерены в Европе и Индии.

Геоморфология, хотя и не была принята без возражений как отдельная отрасль науки сама по себе, наконец стала общепризнанным термином для обозначения изучения рельефа земли. Эли де Бомон в 1852 году со слишком большой точностью сформулировал теорию о том, что сходство ориентации было стандартным критерием сходства в возрасте и происхождении великих горных цепей. Лоутиан Грин в 1875 году предложил свою тетраэдрическую теорию расположения континентов и океанических бассейнов на том основании, что сфера, подвергаясь сжатию, имеет тенденцию принимать форму тетраэдра, или тела, окруженного четырьмя равносторонними треугольниками. Он применил эту теорию к форме шара земли на ее нынешней стадии сжатия, указал, в какой степени это объясняет нынешнее распределение суши и моря, и попытался объяснить причины, по которым это не удастся сделать в определенных отношениях. Профессор К. Лэпворт в 1892 году изложил свою теорию складчатости, согласно которой континенты представляют собой арки обширных складок в земной коре, а океанские впадины - впадины между ними. Э. Зюсс изменил эту точку зрения в своем трактате *"Лик Земли"* (1885-1901). Сэр Джордж Дарвин ссылаясь на воздействие приливных деформаций на земную кору, связывая это с формой континентов. Предмет, которым также занимались профессора Дж. У. Грегори и А. Э. Х. Лав, М. Бертран, А. де Лаппарент и А. Супан, среди прочих, таким образом, рассматривался как с чисто физической, так и с математической точки зрения, но проблема не достигла своего решения.

Мы уже достаточно указали на то, что точные границы географии было нелегко определить по общему согласию; этот факт не облегчает задачу проследить ее развитие в девятнадцатом веке. Не исключено, что с одной стороны, этот том должен был завершаться предыдущим абзацем. С другой стороны, новая ценность, придаваемая географическим исследованиям распространения и окружающей среды, делает необходимым дальнейшее развитие этой истории. Эти исследования не только были систематизированы сами по себе, но и стали дополнением к другим наукам, и, таким образом, мы находим термин "география" включенным в определенные научные разделы — зоогеографию или зоологическое распространение; антропогеографию, распределение человечества; биогеографию, распределение живых существ в целом — или, возможно, более милосердно трактуемый в таких выражениях, как "география растений". Зоогеография и география растений связаны с разделением поверхности Земли на регионы, обладающие индивидуальными характеристиками в отношении их фауны или флоры. Принцип регионального деления, действительно, стал ведущим принципом географических исследований, касающихся не только фауны и флоры, но и человека; физических характеристик земли и климатических условий.

Общая тенденция к научной специализации привела к созданию, так сказать, отдельных лабораторий для изучения определенных специфических особенностей физической земли, каждая со своей табличкой с названием на двери. Из некоторых из них — например, из метеорологии и геологии — географ в ходе исследований, которые мы только что изложили, заимствует такие данные, которые необходимы для его цели, и использует их для своих специальных целей. Изучение метеорологии или геологии не является частью истории географии, хотя обе эти науки в основе своей географические, явно обязаны исследованиям и путешествиям и широко используют картографию. С другой стороны, существуют некоторые исследовательские отделы, которые, хотя и существуют под своими собственными названиями,

возможно, более тесно сгруппированы как порождения физической географии. Таковы океанография (изучение моря), лимнология (изучение озер), потамология (изучение рек). Последний термин может быть оправдан на том основании, что он помогает облегчить бремя различных значений, лежащих в основе термина “гидрография”; во всяком случае, он четко определяет область исследований, которая, ввиду своей практической важности, в последнее время привлекла большое внимание. Изучение озер — глубины, движения и состава их вод, жизни в них, физической природы их бассейнов, — которое было практически начато книгой профессора Ф. А. Фореля "Исследования Женевского озера", опубликованной в 1892-94 годах, уже имеет заметный памятник в батиметрической съемке шотландских пресноводных озер, завершенной под руководством сэра Джона Мюррея в 1908 году.

Для нашей настоящей цели трудно провести грань между этими различными отраслями науки; но, рискуя быть обвиненным в произвольном подходе, представляется уместным сослаться на определенные факты из истории океанографии. Как организованный отдел, это не меньшее творение девятнадцатого века, чем другие, которые мы назвали. Среди древних географов, безусловно, были некоторые предположения относительно физического характера морей, известных и неизвестных. С самого раннего периода зондирование на мелководье было признано методом навигации, и Страбон, например, демонстрирует некоторые знания о больших глубинах Средиземного моря. Но для простой навигации тщательное изучение моря не было необходимым, и исследователи, устремившие свой взор на далекие земли, были озабочены лишь тем, чтобы наилучшим образом проложить свой путь по промежуточным водам. Таким образом, только к концу восемнадцатого века, периода научных исследований арктического региона и великих путешествий Кука — исследований, которые обязательно проводились в основном на борту корабля, — были обнаружены какие-либо систематические исследования морских глубин. Фиппс, Скорсби, Джон и Джеймс Кларк Росс, и особенно последний, проводили глубокие зондирования; но можно сказать, что весь предмет океанографии был впервые организован Мэтью Фонтейном Мори (1806-1873), американским военно-морским офицером, который после своего назначения в Департамент карт и инструментов Соединенных Штатов (который стал Гидрографическим управлением) систематизировал коллекцию наблюдений мореплавателей за ветрами и течениями, в то время как его пример вдохновил на создание аналогичных коллекций в других странах. Он также посвятил себя изучению рельефа океанского дна, исследованию, которое было продвинуто благодаря изобретению его соотечественника Дж. М. Брука из военно-морского флота Соединенных Штатов, который ввел принцип зондирования на больших глубинах с помощью поводка, который отсоединялся от лески при достижении дна, чтобы леску можно было легко поднять на борт. Мори опубликовал свою *Физическую географию моря* в 1855 году. Между тем возможность соединения Англии и Америки подводным телеграфным кабелем обсуждалась десятью годами ранее. Связь через Ла-Манш с Францией была успешно установлена в 1851 году, а в 1856 году первые сигналы прошли через Атлантику. Этот первый трансокеанский кабель просуществовал совсем недолго, но исследование морского дна теперь приобрело не только научный, но и коммерческий интерес.

Еще в 1834 году Эдвард Форбс проводил биологические исследования в Ирландском море, а в 1841-42 годах - в Средиземном; в то время как в 1868-70 годах аналогичные исследования, наряду с зондированием и наблюдениями за температурой воды, соленостью и отложениями, проводились в Британских морях, Бискайском заливе и Средиземном море исследователями на борту судов Королевского военно—морского флота - *Lightning*, *Porcupine* и *Shearwater*. Эта и

подобные работы в других местах были подготовкой к величайшей из всех морских научных экспедиций - экспедиции Х.М.С. *Челленджера* в 1872-76 годах. Это судно было введено в эксплуатацию по инициативе Королевского общества под командованием капитана (впоследствии сэра) Джорджа Нереса и научного персонала под руководством сэра К. Уивилла Томпсона в качестве директора, включая сэра Джона Мюррея, Х. Н. Мозли и Дж. Й. Бьюкенена. Атлантический океан был первой областью исследования, и его пересекли несколько раз; затем южный океан пересекли на юго-восток и восток от Кейптауна; *Челленджер* был первым пароходом, пересекшим Полярный круг, а затем направившимся в Тихий океан. Теперь маршрут пролегал из Мельбурна в Новую Зеландию, Фиджи, Торресов пролив, Малайский архипелаг, китайские и японские воды, после чего Тихий океан пересекался из Иокогамы через Гонолулу и Таити в Вальпараисо. Путь домой лежал через Магелланов пролив, Монтевидео, остров Вознесения и Азорские острова. Каждая отрасль океанографических исследований была полностью рассмотрена в пятидесяти томах отчетов об этом путешествии. Совсем недавно для научных исследований были выделены другие суда британского, американского, немецкого и других военно-морских сил; а прокладка кабеля предоставила дополнительные возможности. Необходимо упомянуть голландскую экспедицию в восточно-Малайские моря на борту *Siboga* в 1899-1900 годах, работу немецкого исследовательского судна *Planet* в Тихом океане и в других местах в 1906 и последующие годы и атлантическую экспедицию сэра Джона Мюррея и доктора Йохана Хиорта на *Майкле Сарсе* в 1910 году. Наблюдения последней названной экспедиции, особенно за распространением жизни в море, имеют первостепенное значение. Океанографические работы остаются неотъемлемой функцией научных экспедиций в Арктическом и Антарктическом регионах. Среди имен исследователей, которые особенно ассоциируются с океанографией (независимо от других отделов географических исследований), пожалуй, наиболее справедливо следует упомянуть имена профессора Александра Агассиса из Соединенных Штатов и принца Монако. Учреждение Международного совета по изучению моря в 1901 году, выдвинутого девятью европейскими правительствами, со штаб-квартирой в Копенгагене, было не только выдающимся событием в истории науки в целом, но и привлекает внимание к одному из наиболее важных практических применений, поскольку Совет особенно озабочен изучением и улучшением рыболовства в Северном море и других европейских водах.

Образовательная ценность географии, как мы видели, была практически признана Ньютоном; а к концу восемнадцатого века философ Иммануил Кант прочитал в Кенигсберге лекцию по физической географии, и он присвоил ей высокий ранг "краткого изложения природы". Александр фон Гумбольдт (1769-1859) продолжил систематизацию теории влияния форм рельефа и климата на распространение и привычки растений, животных и человека и смог опираться не только на коллекцию фактов, собранных другими путешественниками, но и на свои собственные наблюдения. Его путешествие в 1799-1802 годах по Америке, во время которого он исследовал Ориноко и обнаружил его связь с Амазонкой через Касикьяре, а также посетил Кубу, Кито и гору Чимборасо, а также Мексику, стало практической основой его научной карьеры. В ходе этого он собирал материал для своих исследований температуры на различных высотах, географии растений, земного магнетизма, вулканических явлений и многого другого, а также путешествовал по России к Енисею в 1829 году. В работах Карла Риттера (1779-1859) подчеркивается важность проведения сравнений и исследования различий между похожими регионами в разных частях света. Оскар Пешель (1826-1875) исправил заметную тенденцию Риттера придавать чрезмерное значение историческим деталям.

Изложение теоретической географии было продолжено Фердинандом фон Рихтгофеном, Германом Вагнером и Фридрихом Ратцелем; и с работой этих и других лидеров школы немецких географических мыслителей и преподавателей связано превосходство Германии в картографии в девятнадцатом веке, в связи с чем следует отдать должное Гумбольдту, который познакомил картографов с принципом нанесения на карты линий для обозначения областей с одинаковой температурой (изотермами), количеством осадков и т.д.

География как учебный предмет, имеющий общепризнанную ценность, вступает в свои права, хотя большинство представителей последнего поколения, возможно, помнят, что она давала лишь поверхностное представление о расположении стран, местностей, гор и рек. Но теперь, не только в Германии, но и в Великобритании и других странах, он получил широкое распространение в качестве экзаменационного предмета как в начальной, так и в средней школе, а также для определенных конкретных целей, и в ряде университетов были созданы географические кафедры или читательские классы. Развитие географии как учебного предмета было одной из важнейших задач многих географических обществ, которые были основаны по всему цивилизованному миру в девятнадцатом веке и позже, а также задачей содействия исследовательским и другим исследованиям - другой. Парижская ассоциация в 1825 году и Берлинская ассоциация в 1827 году являются старейшими из ныне процветающих, хотя с Королевским географическим обществом в Лондоне (1830) была объединена старейшая Африканская ассоциация.

Теория эволюции, изложенная Чарльзом Дарвином, Альфредом Расселом Уоллесом, сэром Джозефом Хукером и другими в середине девятнадцатого века, явно имеет самую тесную связь с географической теорией контроля, осуществляемого окружающей средой; она действительно стала ее фундаментальным принципом. Дарвин сопровождал кругосветную исследовательскую экспедицию "*Бигль*" в 1831-36 годах, и его наблюдения во время путешествия сделали его пригодным для работы всей его жизни. Исследование Уоллесом распределения животных сразу же наводит на мысль о его демаркационной линии между фаунистическими регионами, проходящей через Малайский архипелаг. Интерес Хукера к географии растений проявился во время его путешествия с Россом в Антарктиду, во время его путешествий по северной Индии (1847-51) и других путешествий широкого диапазона. Такие люди были географами, хотя их слава не позволяет называть их так. Применение географического метода необходимо или, по крайней мере, ценно в каждой отрасли естествознания; само по себе оно выполняет функции, которых не выполняют другие естественные науки, взятые по отдельности, и в этом его оправдание.

КРАТКАЯ БИБЛИОГРАФИЯ ПО ГЕОГРАФИИ

Общая история географии (в основном, однако, связанная с исследованиями и составлением карт) - это "*История географии*" Вивьен де Сен-Мартен (Париж, 1873); краткий исторический обзор, более подробно посвященный географической теории, можно найти в "*Справочнике по географии*" Х. Вагнера (Лейпциг, 1900). Никаких английских параллелей этим работам приводить

не следует, но можно сослаться на *“Международную географию”* Х. Р. Милля (1897) и его статью *“География”* и статью Э. Г. Равенштейна *“Карта”* в *Британской энциклопедии* (одиннадцатое издание). О самом раннем периоде см. Э. Х. Банбери, *История древней географии* (2 тома., Лондон, 1879) и Х. Ф. Тозер, *История древней географии* (1897), в Кембриджской географической серии; о *“темных веках”* и вплоть до 1460 года, К. Р. Бизли, *Рассвет современной географии* (3 тома., Лондон, 1897-1906); шестнадцатый век в основном освещается объемистой литературой о Колумбе, такой как *“Жизнь Христофора Колумба”* сэра К. Р. Маркхэма. (Лондон, 1892), *“История Нового Света под названием Америка”* Э. Дж. Пейна (том I., Оксфорд, 1892); *“о семнадцатом и восемнадцатом веках”* Э. Хивуда, *“Географические открытия в семнадцатом и восемнадцатом веках”* (Кембриджская географическая серия, 1912). Некоторые из более ранних теоретических работ были процитированы в тексте; здесь можно упомянуть несколько современных работ, представляющих различные отделы географии. Те, основной целью которых является описание, представлены книгой Э. Реклю *“Новая география вселенной”* (19 томов, Париж, 1876-95; есть английский перевод) и *“Компендиум географии и путешествий”* Стэнфорда (разные авторы). Ф. Ратцель, *“Антропогеография”* (2 тома, Штутгарт, ок. 1891); Эллен С. Семпл, *“Влияние географической среды”* (Лондон, 1911); Э. Зюсс, *“Дас Антлиц дер Эрде”* (переведен как *“Лик Земли”*, Оксфорд, 1904); Г. Г. Чисхолм, *“Руководство по коммерческой географии”* (1890 и более поздние издания); и тома Кембриджской географической серии, на которые уже ссылались, могут быть восприняты как репрезентативные для различных разделов географии, общий обзор которых был предпринят в последней главе этой книги. *“Геодезия”* А. Р. Кларка, раздел статьи *“Карта”* в *“Британской энциклопедии”* того же автора, на кафедре математической географии следует ссылаться на работу полковника К. Ф. Клоуза для прогнозов и на *“Топографическую съемку”* Х. М. Уилсона (Нью-Йорк и Лондон, 1901), но этот предмет должен освещаться в основном в официальных публикациях и научных журналах. Для иллюстрации картографического метода при изучении наивысшего уровня развития крупномасштабного картографирования нет необходимости выходить за рамки Артиллерийской съемки Великобритании и (особенно в качестве иллюстрации послойной системы отображения рельефа) сокращения отсюда Бартоломью (Эдинбург), чьи картографические методы в таких специальных научных приложениях, как метеорология, распределение населения и т.д., также делают ненужным рассмотрение источников, отличных от английских. Но для получения лучших примеров картографического искусства в сочетании с наиболее тщательным использованием существующих данных при составлении топографических атласов необходимо изучить такую работу, как Ручной атлас Стилера (Юстус Пертес, Гота). Примеры картографической работы всех периодов приведены в *“Картах и картографировании”* Э. А. Ривза (Лондон, Королевское географическое общество, 1910), серии из трех лекций по истории и методам геодезии и картографии. Древние методы могут быть изучены по нескольким факсимильным атласам, таким как атлас А. Э. Норденшельда (Стокгольм, 1889). Изучающий океанографию должен ознакомиться с *“Описанием”* экспедиции *“Челленджер”* сэра Джона Мюррея, составляющим два из пятидесяти томов Отчета об этом великом предприятии. Специальными трактатами на эту тему являются труды Отто Крюммеля, *Справочник по океанографии*; Мюррея и Хьерта, *“Глубины океана”*; Фаулера, *“Наука о море”* (начальный уровень); Ришара, *“Океанография”*; Туле, *“Океан”*, *“Лоус и ее проблемы”*. О лимнологии (изучении озер) см. в *Справочнике Фореля по Зеенкунде*.

НАПЕЧАТАНО ИЗДАТЕЛЬСТВОМ WATTS AND CO., JOHNSON'S COURT, ФЛИТ-СТРИТ, ЛОНДОН.

Примечания переписчика

Пунктуация и орфография были приведены в соответствие, когда в этой книге было обнаружено преобладающее предпочтение; в остальном они не изменялись.

Были исправлены простые типографские ошибки; случайные несбалансированные кавычки сохранены.

Неоднозначные дефисы в концах строк были сохранены; случаи несогласованной расстановки переносов не были изменены.

Указатель не проверен на правильность расположения в алфавитном порядке или ссылок на страницы.